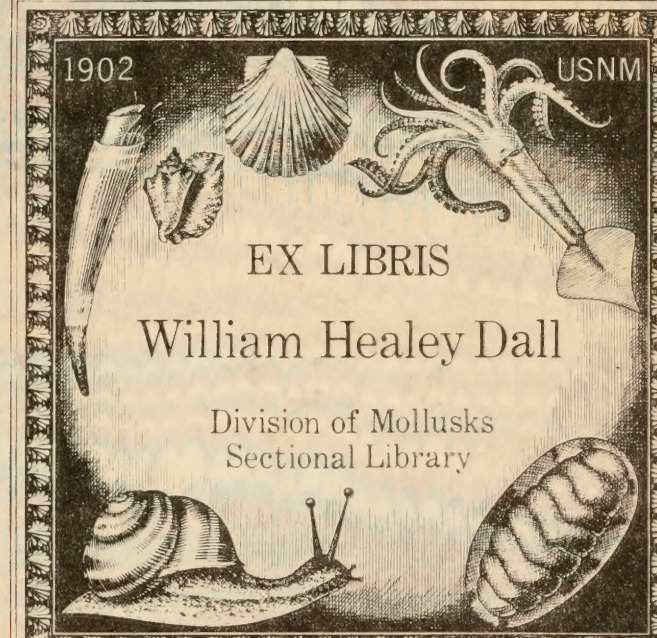

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

Division of Mollusks
Sectional Library

Volume LXVI. -- N° 1 Paru le 24 Décembre 1921

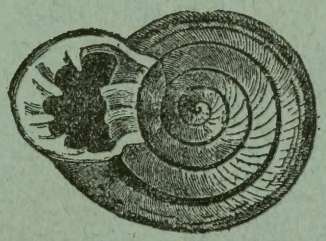
SMITHSONIAN INSTITUTION
JUL 19 1939
NATIONAL MUSEUM

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES
VIVANTS ET FOSSILES

PUBLIÉ, DE 1861 A 1898, PAR
CROSSE & FISCHER
ET, DE 1899 A 1916, PAR
H. FISCHER, Ph. DAUTZENBERG & G. F. DOLLFUS
CONTINUÉ PAR
MADAME H. FISCHER
SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE
Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS & Ed. LAMY



PARIS
DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
Mme H. FISCHER
51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

1921

Le Journal paraît par trimestre.

En vente au Bureau du Journal de Conchyliologie
BOULEVARD SAINT-MICHEL, 51, Paris, 5e Arr.

INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIERES

Contenues dans les volumes XXI à XL

DU *JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE* (1873-1892)

Un vol. in-8° de 263 pages d'impression, comprenant la table des auteurs en même temps que celle des articles contenus dans les volumes XXI à XL et la table, par ordre alphabétique, des Classes, Ordres, Familles, Sous-Familles, Genres, Sous-Genres, Sections et Espèces de Mollusques décrits ou cités dans le *Journal de Conchyliologie*.

Prix : 8 francs

On trouve également au BUREAU DU JOURNAL, *la Première partie*, parue en 1878, de l'*Index général et systématique des matières contenues dans les volumes I à XX du Journal de Conchyliologie*. Un volume in-8° de 208 pages d'impression.

Prix : 8 francs

AVIS IMPORTANT

Les Abonnés au *Journal de Conchyliologie* reçoivent gratuitement (frais de port exceptés) 25 exemplaires de leurs articles insérés dans ce Recueil. Les tirés à part qu'ils demanderont en sus de ce nombre (spécifier sur le manuscrit) leur seront comptés conformément au tarif. Le coloriage des planches tirées à part ne sera effectué que sur la demande des auteurs et à leurs frais.

Les manuscrits non réclamés seront détruits après leur publication.

TARIF DES ANNONCES SUR LA COUVERTURE

Une page entière pour 1 Numéro.	27 fr.;	pour 4 Numéros.	75 fr.
Une demi-page — —	15 fr.;	— —	45 fr.
Un quart de page — —	9 fr.;	— —	27 fr.

Ces prix sont réduits de 25 % pour les Abonnés.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

PUBLIÉ, DE 1861 A 1898, PAR

CROSSE & FISCHER

ET, DE 1899 A 1916, PAR

H. FISCHER, Ph. DAUTZENBERG & G. F. DOLLFUS

CONTINUÉ PAR

MADAME H. FISCHER

SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE

Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS & Ed. LAMY

4e SÉRIE. — TOME XX

VOLUME LXVI

PARIS

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Mme H. FISCHER

51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

—

1921

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

1er Trimestre 1921

MÉLANGES PALÉONTOLOGIQUES : GENRE *EOVASUM* *GLAUCONIIDÆ*, *PLEUROCERATIDÆ*, *PIRENIDÆ*, GENRE *ITRUVIA*

Par H. Douvillé

I. Sur le genre EOVASUM

Dans un mémoire précédent (1) j'ai cherché à montrer que les plis de la columelle n'avaient pas au point de vue de la classification l'importance qu'on leur donne d'habitude. C'est en réalité un caractère de second ordre qui peut apparaître presque sporadiquement dans des groupes divers.

Ainsi les *Heligmotenia*, à plis de Turbinelles, sont bien voisins des *Heligmotoma* (2) dépourvus de plis et viennent se placer à côté des *Fulgur* également non plissés.

Le genre *Eovasum* que j'ai proposé alors (ibid., p. 146) nous fournit un exemple analogue et je crois utile d'en préciser les caractères.

(1) L'Eocène au Soudan et au Sénégal (*Bull. Comité d'ét. hist. et scient. de l'Afrique occidentale française*, n° d'Avril-Juin 1920, p. 143).

(2) Imprimé par erreur *Heligmotonia* dans le mémoire précité.

Le type du genre est un fossile assez abondant en Egypte dans les couches du Mokattam; Mayer-Eymar l'a décrit sous le nom de *Turbinella frequens* (1) en 1895; il a en effet des plis columellaires rappelant tout à fait ceux qui caractérisent ce genre; M. Cossmann en 1901 (2) figure à nouveau le même fossile sous le nom de *Vasum frequens,* il en indique d'une manière précise les caractères et ajoute que « la diagnose qu'il en donne pourrait aussi bien s'appliquer à un *Melongena* sauf le bouton embryonnaire », et il faut ajouter sans les plis.

M. Oppenheim, en 1906 (3), montre par de nombreuses figures que les plis de la columelle sont au nombre de 4 et non de 5 comme l'avait dit Mayer-Eymar; il ajoute que d'après l'embryon c'est une vraie Turbinelle et non un *Vasum* (voir Fischer, Manuel, p. 618).

D'autres caractères tout aussi importants ne permettent pas, en effet, de rapporter ces échantillons au genre *Vasum,* mais il paraît également impossible de les rattacher aux *Turbinella.*

Pour préciser ces différences j'ai fait figurer (Pl. I, fig. 1 *a*) un bon échantillon du Géneffé qui m'a été communiqué par mon confrère M. C. Barthoux, à qui nous devons l'exploration si intéressante du G. Moghara, à l'Est de l'isthme de Suez; j'ai fait en outre figurer à nouveau (Pl. I, fig. 2) l'échantillon de mon ami Cossmann. On distingue toujours en avant un bourrelet nettement délimité indiquant la présence d'une *échancrure* antérieure, comme Cossmann l'a parfaitement spécifié. Or dans *Vasum* la disposition est toute autre : l'ouverture se prolonge par un véritable canal étroit assez court et légèrement déversé sur le côté; dans *Turbinella,* il existe de même un canal, mais beaucoup plus

(1) *Journ. de Conchyl.,* t. XLIII, p. 47, pl. II, fig. 7.

(2) Additions à la faune nummulitique d'Egypte (*Bull. inst. Egypt.,* 9 nov. 1900, p. 9, pl. I, fig. 7).

(3) *Palaeontographica,* vol. XXX, 3e partie, p. 318, pl. XXIV, fig. 1 à 7.

allongé et rappelant celui des Fusidés. La coquille de l'Eocène d'Egypte ne peut donc être rapprochée d'aucune de ces formes et c'est pour cette raison que j'ai proposé d'en constituer un genre à part sous le nom d'*Eovasum*.

Quelles sont ses affinités réelles? M. Cossmann avait déjà signalé ses analogies avec *Melongena*; elles sont en effet des plus marquées. Pour s'en assurer il suffit de comparer les échantillons d'Egypte avec le *Melongena melongena* L. actuel dont j'ai fait reproduire à côté une figure réduite (fig. 3) : c'est la même forme générale, le même bourrelet antérieur correspondant à l'échancrure terminale. Mais en plus on retrouve sur ces trois figures ce bourrelet particulier que j'ai appelé *bourrelet cervical* : continu sur la figure 1 *a*, il devient discontinu sur la figure 2 et présente une série de nodosités rappelant tout-à-fait les épines de la figure 3 *a*. Il semble donc bien que l'on puisse considérer les *Eovasum* comme une forme ancestrale de *Melongena melongena*, l'évolution ayant eu ici pour résultat de faire disparaître les plis de la columelle.

Un autre caractère de ce *Melongena melongena* est de présenter tout en arrière de l'ouverture une sorte d'échancrure canaliforme et un prolongement du manteau donnant naissance à une large callosité; celle-ci se développe surtout aux moments des arrêts de la croissance correspondant à la formation des épines postérieures. Il en résulte une succession de bourrelets irréguliers qui viennent masquer les épines des tours précédents et qui donnent à la spire un aspect très particulier bien marqué sur la figure 3 *b*. Or j'ai reçu de M. Lisson deux fragments recueillis dans l'Eocène du Pérou qui présentent exactement la même disposition; j'en donne des figures un peu grossies, fig. 4 *b* et 5; leur analogie avec *Melongena* est frappante. Ils pré-

sentent en outre des plis de Turbinelles comme on le voit sur la figure 4 *a*; il faut donc les ranger également dans le genre *Eovasum*, mais ils n'ont que 3 plis columellaires au lieu de 4; c'est une espèce différente de celle d'Egypte et on pourrait l'appeler *Eov. peruvianum*. Il est intéressant de retrouver ces différentes espèces du genre développées pendant l'Eocène en Egypte, au Soudan, au Sénégal et au Pérou, toujours au Sud de la Mésogée.

II. GLAUCONIIDES ET PLEUROCERATIDES

Les genres *Glauconia* et *Faunus* paraissent représentés aujourd'hui par des formes d'eau douce spéciales à l'Amérique du Nord pour le premier, aux Philippines, à Ceylan et à Madagascar pour le second; ils ont joué un rôle important dans le Crétacé et le Tertiaire et comprennent alors principalement des espèces ayant vécu dans des lagunes ou près des rivages; elles caractérisent le plus souvent des formations saumâtres et lignitifères et sont associées à des Potamides.

Les *Glauconia* débutent dans le Wealdien de l'Allemagne du Nord où une espèce a été signalée dès 1820 par Schlotheim (1820) comme *Muricites strombiformis*, puis décrite et figurée par Rœmer (1836) sous le nom de *Potamides carbonarius* ; Goldfuss (1844) en a donné ensuite de très bonnes figures et a distingué plusieurs variétés.

Ce sont des coquilles coniques, cérithiformes, mais ordinairement à spire plus obtuse et toujours ornée de cordons spiraux, tantôt simples et continus, tantôt perlés. Cette forme et ce mode d'ornementation permettent de les reconnaître assez facilement; mais en outre on distingue que les lignes d'accroissement présentent une

dépression ou sinus bien marqué vers le milieu des tours, et correspondant à une échancrure très accentuée du labre. Lorsque l'ouverture est conservée, on voit qu'elle est entière en avant et dépourvue de canal.

Aussi Dunker, qui en reprend l'étude en 1846, range les formes du Weald dans le genre *Melania,* il reprend *Mel. stromboides* (pour *strombiformis* Schl.) et propose *M. tricarinata* pour les formes à 3 cordons. Ces formes primitives sont de petite taille et ont été ordinairement considérées comme formant un groupe particulier ; Zittel (1887) et Cossmann (Essais, VIII, 1909) les rattachent encore au genre *Pleurocera,* actuel.

Les formes plus récentes de la craie supérieure de Gosau ont été rangées d'abord dans les Cérites : *Cerithium conoideum* Sowerby, 1831, *Cer. Kefersteini, conicum, suffarcinatum* Goldf., 1844; tandis que celles de France étaient rapportées aux Turritelles par d'Orbigny en 1842 (*T. Renauxi, Requieni, Coquandi*).

En 1852 Zekeli propose le genre nouveau *Omphalia* pour les espèces de Gosau (*conica, Coquandi, Kefersteini, ovata, suffarcinata, Giebeli, subgradata, ventricosa*) qui accompagnent souvent les formations lignitifères; ce nom était malheureusement préoccupé et on adopte aujourd'hui celui de *Glauconia* proposé par Giebel la même année (1852), dans un ouvrage peu répandu (Allgemeine Paleontologie, p. 185).

Les grandes formes sont fréquentes dans l'Aptien en Espagne : de Verneuil décrit *Cerithium Lujani* en 1852, tandis qu'une forme voisine en Suisse reçoit de Pictet et Renevier, le nom de *Vicarya helvetica.*

Coquand en 1866 propose pour les formes espagnoles le genre *Cassiope,* tandis que de Verneuil reprend celui de *Vicarya* (*Lujani, Pizcuetana, strombiformis, Pradoi*). Ces formes de l'Aptien établissent la liaison des formes du Weald avec celles de la craie supérieure, liaison

encore confirmée par la description des *Glauconia* du Cénomanien saumâtre ou d'eau douce du Midi de la France par M. Repelin (1902) (*Depereti, Matheroni, Dumortieri, Requieni, Renauxi, gibbosa*) et de celles du Turonien d'Uchaux (1913) par MM. Roman et Mazeran (*conoidea, Coquandi, Mariæ, Renauxi, brevis*).

Dans ses Essais, Cossmann (VIII, 1909, p. 169) établit une section nouvelle, *Gymnentome*, pour le groupe du *Gl. Renauxi* présentant des cordons spiraux simples dans le jeune et devenant ensuite lisse et pupiforme dans l'adulte; l'ouverture est toujours arrondie en avant et présente à droite sur le labre l'échancrure caractéristique. Sur certains échantillons, comme *G. Douvillei*, on observe en avant, sur la base, un assez fort bourrelet spiral aboutissant à un léger sinus du labre et occupant la place du bourrelet cervical dans *Eovasum*.

Les *Glauconia* et les *Gymnentome* disparaissent en Europe avec la craie supérieure, les derniers représentants étant localisés dans les couches saumâtres ou d'eau douce du Campanien de Gosau et de la Provence. On a cependant voulu les rattacher aux *Pleurocera*, Mélaniens habitant aujourd'hui les rivières de l'Amérique du Nord.

J'ai sous les yeux un type du genre, *Pleurocera undulatum*; la forme de la coquille, régulièrement conique avec un angle au sommet de 30°, est bien celle des *Glauconia*; son ornementation est également du même type, elle est constituée par deux cordons spiraux, dont l'un tout à fait en avant est irrégulièrement perlé. Les lignes d'accroissement présentent aussi un sinus régulier, mais il n'est plus placé au milieu des tours comme dans *Glauconia*, il est bien plus en arrière et plus rapproché de la suture. En outre on distingue en avant un canal large et peu profond, mais cependant bien caractérisé. Ces deux derniers caractères ne permettent pas

de confondre les deux genres; leur parenté seule reste probable et il est possible que les *Pleurocera* résultent de l'évolution des *Glauconia.*

L'intervalle de temps qui sépare le Crétacé de l'époque actuelle était suffisant pour expliquer une modification assez notable dans les éléments caractéristiques de la coquille. Aussi ai-je été vivement intéressé quand j'ai reçu de l'Eocène du Pérou des échantillons rappelant jusqu'à un certain point les *Glauconia* crétacés : ce sont des échantillons de grande taille, régulièrement coniques dans le jeune avec un angle au sommet de 40°. Les tours (Pl. II, fig. 1, 2) sont plats avec deux cordons ou dépressions spirales, l'un bordant l'autre; en outre sur l'angle antérieur un cordon plus saillant est d'abord continu, mais se décompose bientôt en une série de perles allongées, bien caractérisées dès le diamètre de 20 à 25 millimètres. Ces saillies augmentent progressivement d'importance sur les tours suivants et se transforment en véritables tubercules, au nombre de 14 par tours, et présentent très nettement la trace de la fissure du labre qui leur a donné naissance. En même temps le tour s'arrondit, la suture se déplace un peu en avant et se creuse de plus en plus.

La partie antérieure presque plate dans les premiers tours, se renfle beaucoup dans le dernier et présente en son milieu un bourrelet saillant, analogue de celui que nous avons vu exister dans *Gym. Douvillei.* Les lignes d'accroissement présentent une disposition très particulière : en avant de la suture on distingue d'abord un large et profond sinus rappelant celui des *Glauconia,* mais situé plus en arrière, c'est-à-dire plus rapproché de la suture; les lignes d'accroissement franchissent la ligne des tubercules sans modification dans leurs intervalles, tandis que dans les tubercules eux-mêmes elles dessinent une entaille profonde; c'est une disposition

habituelle. Plus en avant les mêmes lignes présentent un profond sinus arrondi à son extrémité qui correspond au bourrelet antérieur; au delà enfin elles se terminent en une courbe régulièrement convexe qui semble indiquer l'absence de tout canal et de toute échancrure antérieure.

Si on laisse de côté l'entaille correspondant aux tubercules plus ou moins épineux des derniers tours et qui, je le répète, est normale dans les ornements de cette

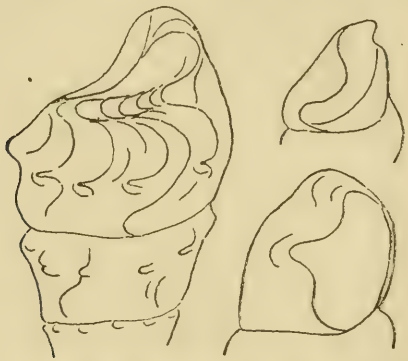


Fig. 1 : *Pseudoglauconia Lissoni* avec ses lignes d'accroissement montrant les deux échancrures nucale et latérale déterminant une languette latérale saillante; cette languette est à peine indiquée dans *Glauconia Douvillei* (fig. 2) et un peu plus accentuée dans *Pirena madagascariensis* (fig. 3).

nature, il n'en reste pas moins deux faits à considérer : d'abord l'existence d'un sinus postérieur plus rapproché de la suture que dans les *Glauconia* et rappelant plutôt celui des *Pleurocera,* et en second lieu un deuxième sinus beaucoup plus accentué situé en avant et correspondant probablement à la dépression nucale des *Eovasum*, et des Strombes; il existe bien quelque chose d'analogue dans certains *Gymnentome,* mais bien moins accentué; on pourrait plutôt rapprocher cette disposition de celle que l'on observe dans les *Pirena*

dans lesquels le labre dessine un large sinus à droite du canal antérieur; par sa position elle devait bien correspondre à la nuque de l'animal, et entre les deux sinus le labre forme bien une languette arrondie, mais beaucoup moins développée que dans l'échantillon du Pérou.

Quelles sont en définitive ses véritables affinités? la forme générale et l'ornementation rappellent bien les *Glauconia* surtout dans le jeune âge; mais dans ce premier stade elles rappellent tout autant les *Pleurocera*; le cordon antérieur d'abord continu puis se fractionnant en perles ou tubercules reproduit exactement une des dispositions caractéristiques de ce genre; le sinus postérieur a aussi la même position, mais l'ornementation des derniers tours et leur forme sont très différentes, il ne semble pas exister de canal antérieur et en tous cas on n'observe dans *Pleurocera* aucun indice du sinus antérieur si développé dans l'échantillon péruvien.

Ce n'est évidemment ni un *Pleurocera* ni un *Glauconia*, c'est une forme particulière qui par sa grande taille rappelle certainement les formes crétacées, je proposerai de l'appeler *Pseudoglauconia Lissoni*, en la dédiant au géologue bien connu du Pérou. C'est vraisemblablement une prémutation des *Pleurocera* actuels, et un ancêtre déjà américain de cette forme aujourd'hui encore exclusivement américaine. Sa parenté avec les *Glauconia* européens reste très problématique.

III. PIRÉNIDÉS

Nous venons de voir les *Glauconia* crétacés saumâtres n'être plus représentés aujourd'hui que par des *Pleurocera* fluviatiles. Des transformations analogues paraissent s'être effectuées dans les Mélaniens fossiles. Ces formes se distinguent facilement du groupe précédent par leur ornementation et la disposition des lignes

d'accroissement qui ne présentent plus le sinus caractéristique des *Glauconia* et des *Pleurocera*; le labre est bien échancré d'une manière analogue, mais seulement dans l'adulte, quand la coquille a acquis toute sa taille et les lignes d'accroissement n'en conservent aucune trace.

L'ornementation présente plusieurs stades successifs: dans le jeune âge elle est essentiellement constituée par des côtes axiales droites, légèrement obliques et parallèles aux lignes d'accroissement; elles sont plus ou moins rapprochées. Ce premier stade persiste plus ou moins longtemps; on voit ensuite apparaître un léger tubercule au tiers postérieur des côtes, il se développe progressivement tandis qu'en arrière les côtes s'atténuent puis disparaissent, le tiers postérieur des tours ne présentant plus alors qu'une bande spirale lisse ou ornée de filets spiraux; elle est limitée en avant par un de ces filets réunissant les tubercules des côtes.

Ces deux stades sont bien marqués dans le type du genre *Pirena* (*P. madagascariensis*).

Quelquefois les tubercules continuent à se développer et peuvent devenir de véritables épines ; ce troisième stade est surtout fréquent dans les espèces de l'Eocène.

Presque toujours l'ornementation s'atténue ou disparaît dans la région ventrale du dernier tour en arrière de l'ouverture, qui forme alors un méplat limité à gauche par un renflement plus ou moins accentué. L'ornementation reparaît au delà, mais moins accentuée.

Dans l'espèce vivante l'ouverture présente en arrière un profond sinus correspondant à la bande postérieure; en avant le labre dessine une languette saillante, large et arrondie, limitée par une légère dépression analogue à celle que j'ai signalée dans *Pseudoglauconia*, mais bien moins accentuée. Enfin tout-à-fait à la partie antérieure on distingue un vestige de canal.

Ces caractères se retrouvent comme je viens de le dire dans plusieurs espèces de l'Eocène inférieur. Dans *P. pireniformis* le stade 2 est bien développé comme l'indique ce nom; l'adulte caractérisé par un stade 3 très accentué, paraît différent au premier abord, et on en a fait une espèce différente (*P. Caroli*). Ce troisième stade est relativement plus important encore dans *P. spinosa* Desh. (*non* Lk. = *Suzanna* d'Orb.). Dans *P. Dufresnei*, le deuxième stade est à peine indiqué et la coquille devient lisse dans l'âge moyen, mais le troisième reparaît dans l'adulte, orné de côtes fortement épineuses, le méplat du dernier tour est bien marqué. Dans *P. Cuvieri* les trois stades se succèdent régulièrement et le troisième rappelle tout à fait celui de l'espèce précédente.

A l'époque de l'Eocène moyen ce groupe émigre dans la zone méditerranéenne, c'est-à-dire dans la Mésogée; l'ornementation est analogue, mais moins accentuée. Ainsi dans *P. vellicata* de la Palarea, on distingue bien l'ornementation du jeune avec ses côtes simples ; le deuxième stade avec sa bande postérieure lisse et ses tubercules en arrière des côtes est également bien caractérisé ; ils augmentent progressivement d'importance puis s'atténuent sur le méplat ventral limité en avant par un fort bourrelet et persistent jusqu'à l'ouverture.

Une disposition presqu'identique se retrouve dans une espèce du Pérou; elle ne se distingue que par une plus grande taille et par des côtes moins marquées dans le premier stade, je l'ai fait figurer dans la Planche II (fig. 3); je propose de la nommer *P. peruviana*. Dans cette espèce la partie antérieure du dernier tour est marquée par des cordons spiraux assez saillants au nombre de 6 ou 7, tandis que dans l'espèce européenne on n'observe que des filets minces et peu nombreux.

L'espèce du Pérou n'est peut-être qu'une race de l'espèce méditerranéenne, et leur contemporanéité paraît bien probable.

Le groupe se prolonge dans l'Eocène supérieur du Vicentin avec *P. auriculata* de Ronca; la taille diminue, le canal antérieur s'accentue de plus en plus par suite du développement de la languette saillante du labre, de sorte que la coquille prend tout à fait l'aspect d'un Cérite.

Cette disposition est encore plus frappante dans cette grande espèce décrite par Bayan sous le nom de *Cerithium palæochroma*, et pour laquelle Mayer-Eymar a proposé le genre *Bellardia* : la languette du labre s'avance beaucoup en avant et transforme le canal antérieur en une sorte de fente étroite. Dans les échantillons bien conservés le jeune présente tout au moins l'ornementation bien caractérisée du deuxième stade ; la coquille devient ensuite lisse dans l'âge moyen comme dans *P. Dufresnei*, et dans l'âge adulte on voit reparaître l'ornementation du troisième stade avec ses gros tubercules et le méplat ventral du dernier tour limité par un fort bourrelet. Du reste Cossmann a placé aussi le *P. vellicata* dans le même genre *Bellardia*, et les affinités de ces formes sont bien certainement avec les Pirènes, et non avec les Cérites.

J'ai placé dans le même groupe certaines formes du Crétacé supérieur de Perse, dont l'ornementation rappelle celle des Pirènes, principalement par son exagération brusque dans les derniers tours. C'est par exemple ce que j'ai appelé *Pir. robusta* : dans le jeune on observe des côtes simples arrondies et assez fortes, mais striées transversalement rappelant celle de certains Mélaniens crétacés, comme *M. striatosulcata* Cossmann, qui ne paraît pas différer du *Tympanotomus Vasseuri* Repelin, du même niveau cénomanien. La

bande lisse postérieure se dessine ensuite en même temps que de forts tubercules se développent sur les côtes. Un autre fragment, *Pir.* cf. *Suzanna,* rappelle en l'exagérant l'ornementation du troisième stade de l'espèce éocène.

Les formes les plus curieuses de l'époque crétacée sont celles qui ont été décrites par Zekeli du Sénonien de Gosau comme *Cerithium Simonyi* et *C. problematicum*; elles ont été figurées à nouveau par Cossmann (Essais, t. VI, p. 131, Pl. XIV, fig. 25 à 27) qui en a fait un sous-genre des Cérithiacés sous le nom d'*Echinobathra.* Nous retrouvons là les caractères que je viens d'indiquer : le jeune a les fortes côtes axiales striées transversalement, puis brusquement ces côtes se changent en tubercules saillants qui deviennent de fortes épines recourbées; la bande postérieure est bien marquée, mais seulement dans *C. problematicum.* Le genre proposé par Cossmann devra être conservé mais il viendra se placer en tête des Pirénidés.

Comme je viens de l'indiquer le groupe crétacé a des caractères assez particuliers et se distingue des formes éocènes par les grosses côtes du jeune. Les espèces du Sénonien ont déjà dans l'adulte les côtes épineuses si développées dans l'Eocène inférieur, tandis que dans le Maëstrichtien apparaissent des formes voisines du *P. Suzanna* de l'Eocène, mais de plus grande taille.

Un rameau particulier se caractérise par la disparition de toute ornementation dans l'âge moyen, *P. Dufresnei* du Cuisien, *Bellardia palæochroma* du Lutétien, et on passe ainsi aux *Faunus* dont la coquille est lisse à tous les âges, mais qui conservent l'échancrure latérale du labre. Un autre petit groupe conserve à tous les âges, les fines côtes axiales du premier stade.

IV. Sur le genre ITRUVIA.

En 1867, Stolicka (1) donnait ce nom à un groupe de cinq espèces qu'il séparait d'*Itieria* et qu'il plaçait à côté des Nérinées; il les caractérisait comme ayant 1 ou 2 plis à la columelle, une ouverture canaliculée en avant, rétrécie en arrière, et un dernier tour renflé; la première de ces espèces était le *Pyramidella canaliculata,* d'Orbigny. Cossmann, dans ses Essais (2e livr. 1896) estimait que le groupe était hétérogène, en séparait deux espèces dans le sous-genre *Campichia* et prenait l'espèce ci-dessus comme type du genre *Itruvia,* elle devenait ainsi *I. canaliculata* d'Orb. *sp.*

Cette manière de préciser la définition d'un genre est entièrement conforme aux règles de la nomenclature et nous verrons que les caractères de l'espèce ainsi prise pour type, s'accordent bien avec ceux qui ont été indiqués par l'auteur du genre.

L'espèce a été décrite et figurée par d'Orbigny (2) : il indique que « les tours sont lisses et prolongés inférieurement de manière à laisser un canal entre la saillie et la suture inférieure; la bouche est étroite, comprimée, arquée, élargie en avant, et marquée sur la columelle d'un fort pli saillant. Elle a été recueillie, ajoute-t-il, à Uchaux par Requien, et d'Hombres Firmas l'a aussi observée aux environs d'Alais ». Cette description est accompagnée de 4 figures, dont deux seulement (fig. 4 et 5) indiquent des caractères précis et conformes à la description, dans la forme de l'ouverture et la présence du pli columellaire; on doit donc les considérer comme les types de l'espèce. C'est tout d'abord la figure 5 qui représente un échantillon de la collection d'Orbigny. Grâce à la complaisance de M. le Professeur Boule et

(1) The Gastropoda of the cret. Rocks of S. India (*Pal. ind.*, vol. V, p. 177.

(2) Pal. fr. terrains cretacés, t. II, n° 307, p. 104, pl. 164, fig. 3-6.

de son Assistant M. Cottreau, j'ai pu examiner l'échantillon qui provient de « la Bastade » (pour la Bastide); des échantillons semblables, dans les collections de la Sorbonne proviennent de la Bastide, dans l'arrondissement d'Uzès (Gard); ceux de l'Ecole des Mines ont été recueillis à Saint-Laurent de la Vernède. Ces localités sont très voisines et correspondent à un même gisement où du reste, d'après E. Dumas, cette espèce est très commune.

L'échantillon de la figure 4 provient certainement du même gisement; j'en ai fait figurer (Pl. II, fig. 7) un échantillon de la collection de l'Ecole des Mines tellement semblable à la figure de d'Orbigny, que c'est peut-être le type lui-même. Il résulte de ces rapprochements que les échantillons des figures 4 et 5 qui, comme nous venons de le voir, doivent être considérés comme les types de l'espèce, proviennent certainement du Gard, et des couches à *Exogyra columba,* attribuées généralement à la base du Turonien. Je n'ai pas besoin d'ajouter que d'Orbigny mentionne expressément que ces deux échantillons sont des *moules.*

Il a en outre signalé Uchaux comme localité où cette espèce a été recueillie et il en figure un échantillon *avec son test.* provenant de la collection Requien. Notre confrère, M. Mazeran, qui a fait de cette espèce une étude approfondie (1), a pu examiner cet échantillon et il a reconnu qu'il ne présentait pas les caractères mentionnés par l'auteur et en particulier le fort pli saillant de la columelle; ce n'est donc pas ce spécimen que l'auteur avait particulièrement en vue lorsqu'il a décrit l'espèce et il ne paraît pas possible de le prendre pour type comme l'a fait notre confrère. Le niveau d'Uchaux

(1) Sur un genre nouveau de Gastéropodes du Crétacé supérieur (*Annales de la Soc. Linnéenne de Lyon,* t. LIX, 1912, pp. 163-172.)

est en outre un peu plus récent que celui de la Bastide-d'Engras et de Saint-Laurent-la-Vernède.

M. Mazeran avait avec beaucoup de vraisemblance, rapproché de cette espèce des échantillons du Cénomanien de Tunisie (*Pyramidella Gaudryi* Thomas et Péron) et du Bellasien du Portugal (*Itiera bellasensis* Choffat), mais les caractères internes de toutes ces formes n'étaient pas connus d'une manière complète. Tout récemment M. Bourcart m'a communiqué des échantillons très bien conservés qu'il avait recueillis dans ses explorations en Albanie; il a été possible d'en faire des coupes et de mettre ainsi en évidence les détails de leur constitution; ils sont figurés ci-après (Pl. II, fig. 4, 5 et 6); une portion d'une des croupes est reproduite sur le croquis ci-joint (fig. 4).

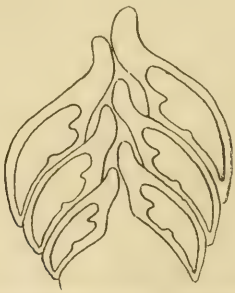


Fig. 4. — *Itruvia canaliculata* d'Orb., de Moschopole (Albanie). Coupe axiale un peu grossie

La forme générale conique avec le dernier tour globuleux est bien celle des échantillons du Gard, mais on voit en même temps que l'angle de la spire varie dans de larges limites, de 30° à 45°; les échantillons les plus minces ne diffèrent guère de ceux du Gard que par leur taille toujours un peu plus forte. A la partie postérieure des tours on distingue la bande étroite caractéristique des Nérinées, ce qui confirme bien la place attribuée aux *Itruvia* par Stoliczka.

Le test a la structure habituelle de la coquille des Gastropodes; la couche externe est relativement mince, la couche interne présente le fort pli spiral caractéristique et en outre un pli moins saillant sur le plancher. Certains échantillons présentent sur toute la surface interne un léger dépôt correspondant au début de la fossilisation ; il représente la couche siliceuse des échantillons du Gard.

On voit dans les sections que l'ouverture se prolonge en avant en une sorte de bec, donnant naissance à une crête spirale tout à fait semblable à celle que l'on observe dans certaines Nérinées et dans les *Itiera*. La parenté avec ce dernier genre n'est pas douteuse, et il faut considérer les *Itruvia* comme les derniers représentants des *Itieria* jurassiques.

Les échantillons d'Albanie ont été recueillis à Karakol de Morchopole un peu au Nord de Koritza, dans une assise intercalée entre des couches à *Sauvagesia Sharpei* et des couches à *Radiolites Peroni*, c'est-à-dire vers la limite du Cénomanien et du Turonien. C'est bien le même niveau que celui du Gard.

En résumé on voit que les conclusions auxquelles je viens d'arriver sont bien différentes de celles auxquelles M. Mazeran était arrivé : si l'on se reporte à la définition du genre *Itruvia* par Stoliczka, il ne paraît pas que ce genre ait été fondé sur des caractères erronés; Cossmann était parfaitement autorisé à prendre pour type *I. canaliculata*; ses caractères sont bien d'accord avec ceux que l'auteur du genre a indiquées et ce type est certainement très voisin des *Itieria* comme il l'avait indiqué. Le genre *Vernedia*, moins ancien, ne peut donc être conservé.

Au point de vue spécifique la définition donnée par d'Orbigny s'applique bien aux échantillons du Gard, et il avait également reconnu qu'ils étaient représentés

par des moules : ils doivent être considérés comme les types de l'espèce.

Dans les échantillons d'Uchaux au contraire le test était conservé, comme l'indique également d'Orbigny, mais il en a méconnu les caractères internes, car ceux-ci, comme nous l'a dit M. Mazeran, sont différents de ceux que l'auteur a expressément mentionnés, en particulier le « fort pli columellaire » fait défaut. La différence est encore bien plus marquée aujourd'hui que nous connaissons par les échantillons d'Albanie la constitution de la columelle dans les *Iturvia*; celle-ci est en réalité presqu'ombiliquée, analogue par suite à celle du *Iteria,* tandis que dans les échantillons d'Uchaux il existe un véritable axe columellaire rappelant celui des Cérites. Dans les échantillons les mieux conservés, par exemple dans celui qui a été figuré par MM. Roman et Mazeran, on distingue tout en avant un léger pli, comme celui qui caractérise également le canal antérieur dans les Cérites. En outre sur ces échantillons il existe des varices internes constituées par des rangées de petits tubercules tout à fait analogues à celles que l'on observe dans certains Cérites et en particulier dans les *Campanile.* C'est donc dans ce voisinage qu'il faudrait placer les échantillons d'Uchaux et je proposerai de les dénommer *Campanile Mazerani,* en prenant pour type l'échantillon des collections de l'Ecole des Mines figuré par MM. Roman et Mazeran.

H. D.

MONSTRUOSITÉS DES TENTACULES CHEZ *BUCCINUM UNDATUM* L

Par Paul H. Fischer.

Le *Buccinum undatum* L. est célèbre par les variations de sa coquille ou de ses parties molles, et l'on a décrit chez lui un assez grand nombre de monstruosités (double opercule de Jeffreys, etc.).

Dans son livre récent sur les variations des Mollusques, M. Pelseneer cite et figure des quantités de variations des tentacules : inégalité, ramification, soudure, absence, déformations diverses telles que tentacules curvilignes ou coudés, noueux (en chapelet) en

massue, ou à renflement ovoïde terminal ou médian.

J'ajouterai un cas de tentacules aplatis et lobés, que j'ai rencontré chez *Buccinum undatum* L. Dans un lot que j'avais reçu de Roscoff l'an dernier au Laboratoire de Zoologie de la Sorbonne, j'ai remarqué trois indi-

vidus mâles vivants de cette espèce présentant les monstruosités suivantes : chez l'un (fig. 2), les tentacules étaient normalement courts; chez un autre (fig. 3), le tentacule gauche était le plus long et bilobé, le droit court et simple; chez le dernier (fig. 4) le tentacule droit était quadrilobé et le gauche bilobé et plus court (1).

Dans les lots précédents et suivants de Buccins reçus de Roscoff je n'ai pas vu d'anomalie; retourné à Roscoff en septembre 1921, j'ai vainement cherché à retrouver sur place cette monstruosité.

P.-H. F.

(1) La fig. 1 représente les tentacules chez un individu normal.

BIBLIOGRAPHIE

A Review of the Australian Representatives of the Genus « Ischnoradsia », by **Edwin Ashby** (1).

Les formes représentant en Australie le genre *Ischnoradsia* (*Ischnochitonidæ*) se réduisent à une espèce, *I. australis* Sow., habitant la Nouvelle Galles du Sud, avec une sous-espèce *evanida* Sow., se trouvant dans les Etats de Victoria et de South Australia, ainsi qu'en Tasmanie.

Ed. L.

Monograph of the Genus « Stenochiton » (Order Polyplacophora), with Descriptions of two new Species, by **Edwin Ashby** (2).

Le genre *Stenochiton* a été établi en 1864 par Adams et Angas pour leur *S. juloides* de South Australia; une 2e espèce, *S. Pilsbryanus*, du golfe Saint-Vincent, a été décrite en 1897 par W. T. Bednall, et une 3e, *S. pallens*, de la même localité, en 1900 par M. Ashby; celui-ci fait connaître dans ce nouveau travail deux autres formes : *S. cymodocealis* n. sp., de South Australia (qui est peut-être l'espèce de Bednall), et *S. posidonialis* n. sp., du golfe Saint-Vincent.

Ed. L.

Notes on South Australian Polyplacophora, with Additions to the Fauna; together with a List of Australian Polyplacophora, showing their Distribution in the Australian States, by **Edwin Ashby** (3).

Le nombre total des espèces et sous-espèces de Polyplacophores Australiens est 147; elles se répartissent ainsi dans les différents Etats : Western Australia, 40; South

(1) Extrait des *Transactions of the Royal Society of South Australia*, vol. XLII, pp. 62-64. Adelaïde, 1918.
(2) *Ibid.*, pp. 65-78, pl. XIII-XIV.
(3) *Ibid.*, pp. 79-87.

Australia, 70; Victoria, 36; Tasmania, 44; New South Wales, 41; Queensland, 30.

Ed. L.

A Review of the Genus « Loricella » (Order Polyplacophora), with Notes on Features previously unnoted and Description of a new Species, by **Edwin Ashby** (1).

M. Ashby propose de donner une valeur générique à la section *Loricella* établie par M. Pilsbry pour l'espèce de South Australia décrite en 1864 par Adams et Angas sous le nom de *Lorica Angasi* et il fait connaître une 2e espèce, le *Loricella Torri* n. sp., de New South Wales.

Ed. L.

Etude sur les Scalaires de la Collection Locard et Nouvelles observations sur les espèces du « Travailleur » et du « Talisman » décrites ou citées par lui, par **E. de Boury** (2).

L'étude des Scalaires faisant partie de la Collection Locard, qui est actuellement au Muséum de Paris, a fourni au regretté E. de Boury plusieurs résultats intéressants :

Les *Scalaria mediterranea* et *obsita* Locard ne peuvent être séparés du *Sc. communis* Lk.

Sur deux exemplaires nommés *Sc. Jousseaumei* Locard (*non* de Boury, 1886), l'un, le type, est un *Sc. Trevelyana* Leach très adulte, l'autre est une variété pâle de *Sc. Turtonæ* Turt.

La coquille vivante appelée par Locard *Sc. geniculata* Brocchi est différente de l'espèce pliocène et constitue le type du *Sc.* (*Acrilloscala*) *Lamyi* de Boury (1909).

M. de Boury donne également des renseignements sur un certain nombre de Scalaires provenant des expéditions du « Travailleur » et du « Talisman » et, en particulier, il propose de ranger le *Sc. problematica* Dautz. et de Boury

(1) Extrait des *Transactions of the Royal Society of South Australia*, vol. XLIII, pp. 59-65, pl. X. Adélaïde, 1919.

(2) Extrait du *Bulletin du Muséum national d'Histoire Naturelle*, XXIII, 1917, 325-330.

(confondu par Locard avec *Sc. Dalliana* V. et Sm. et *Sc. clathratula* Ad.) dans un sous-genre spécial, *Lepidiscala* **nov. subg.**, ayant pour type *Sc. Biali* de Boury, du Miocène inférieur du Bordelais.

Ed. L.

Considérations nouvelles sur les affinités réciproques des Mollusques Gastéropodes, par **Louis Boutan** (1).

M. Boutan nie que chez les Gastéropodes il y ait une flexion ventrale, c'est-à-dire un rapprochement notable de l'anus vers la bouche, mais il croit que, d'une manière générale (sauf les Amphineures), ils sont caractérisés par un phénomène différent qu'il appelle rotation de la région anale et du tortillon de la coquille larvaire; ce phénomène général comporte un déplacement de la partie inférieure du tube digestif (rectum, anus et, en partie, estomac) : il correspond à une torsion autour de l'axe longitudinal de l'embryon, limitée à la région abdominale.

A ce phénomène général se surajouterait, chez tous les Prosobranches et chez un certain nombre d'Opisthobranches (ceux qui ont une coquille aussi importante que celle des Prosobranches et un disque céphalique peu développé) un second phénomène particulier, la torsion proprement dite, qui consiste dans une torsion sur lui-même de l'œsophage et d'une partie du système nerveux : cette torsion correspondant à la région œsophagienne s'ajoute à la première, et il y a donc alors torsion de l'embryon autour de l'axe longitudinal du corps, étendue à la fois à la région abdominale et à la région moyenne (œsophagienne).

Dans aucun type de Prosobranche ou d'Opisthobranche il n'y aurait de détorsion : en particulier chez les Nudibranches il ne se produirait que la rotation de la région anale et de la coquille larvaire, mais il n'y aurait pas de torsion proprement dite.

Ed. L.

(1) Extrait des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. LXXI, pp. 1-116. Bordeaux, 1919.

Sur la morphologie des Gastéropodes, par **A. Robert** (1).

Contrairement à M. Boutan, M. Robert maintient qu'il y a chez les Gastéropodes flexion ventrale, c'est-à-dire déplacement relatif de la région anale d'arrière en avant, et il pense que rotation et torsion ne font qu'un, car, s'il y a rotation d'une partie inférieure du corps par rapport à une partie supérieure, il faut bien qu'il y ait dans l'intervalle une région tordue (région œsophagienne).

Quant à l'affirmation que les Nudibranches, tout en ayant subi la rotation, n'auraient pas subi la torsion, il est bien probable que la disparition des effets de la torsion, quand elle n'est plus sensible dans la région œsophagienne, est due à ce que la différenciation complète des organes n'a lieu qu'après l'achèvement de la torsion.

En ce qui concerne la détorsion admise par la plupart des auteurs pour faire dériver les Euthyneures des Streptoneures et niée par M. Boutan, il s'agit plutôt chez les Tectibranches d'une régularisation, les modifications de leur anatomie étant liées à un déplacement de l'orifice de la cavité palléale vers la droite et l'arrière, tandis que chez les Pulmonés et certains Streptoneures les phénomènes qui interviennent pour détordre le système nerveux sont le raccourcissement de la commissure viscérale et la concentration des ganglions dans la région antérieure.

Ed. L.

L'interprétation du type morphologique de la Tridacne et de l'Hippopus, par **R. Anthony** (2).

Tandis que Lacaze-Duthiers (1902) et M. Boutan (1919) pensent que la position occupée par l'animal de la Tridacne dans sa coquille est la conséquence d'un accroissement exagéré de certaines régions du manteau et de la coquille par

(1) Extrait du *Bulletin de la Société Zoologique de France,* t. XLV, pp. 215-224. Paris, 1920.

(2) Extrait du *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France,* 3e s., t. VI, pp. 99-107. Nantes, 1920.

rapport à la masse viscérale; M. Anthony maintient ses conclusions de 1903 et 1905 et regarde la Tridacne et l'Hippopus comme des Anisomyaires se rattachant au phylum des *Cardiidæ*, de même que les Moules sont des *Arcidæ* anisomyaires : les Tridacnes paraissent être des anisomyaires qui se sont, au cours des temps, écrasés sous leur propre masse; leurs diamètres transversal et dorso-ventral ont augmenté, alors que leur diamètre bucco-anal a diminué et l'angle de mytilisation (angle fait par le bord cardinal ou dorsal avec le bord ventral) s'est ouvert de plus en plus (pouvant atteindre 150°).

Ed. L.

Algunos Moluscos utilizados por los Indigenas antiguos de la Argentina, par **M. Doello-Jurado** (1).

Dans cette note il est question de fragments de coquilles (*Mytilus chorus* Mol., *Pecten purpuratus* Lk., *Concholepas concholepas* Brug., *Turritella cingulata* Sow., *Diplodon sp.*, *Littorina peruviana* Lk.) trouvés dans des sépultures indigènes de l'Argentine.

Ed. L.

Une nouvelle espèce de « Miltha » du tertiaire de l'Argentine, par **M. Doello-Jurado** (2).

Cette note renferme la description d'un Pélécypode fossile recueilli à Diamante (prov. d'Entre Rios) dans les couches marines de la formation entrerrienne (probablement miocène) : *Miltha Iheringiana* n. sp.

Ed. L.

(1) Extrait de la *Primera Reunion Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales : Tucuman*, 1916, pp. 433-439. Buenos Aires, 1919.

(2) Extrait de *Physis* (*Rev. de la Soc. Arg. de Ciencias Naturales*), t. IV, pp. 556-562. Buenos Aires, 1919.

Checklist of the Recent Bivalve Mollusks (Pelecypoda) of the Northwest Coast of America from the Polar Sea to san Diego, California, by **Wm. H. Dall** (1).

La distribution des Mollusques sur la côte Occidentale Américaine comporte trois grandes divisions : 1° la faune arctique ou boréale, renfermant de nombreuses espèces circumboréales, qui s'étend de l'Océan Arctique à la limite méridionale des glaces flottantes en hiver dans la mer de Behring et se divise en faune Atlantique et faune Pacifique; 2° la faune tempérée, qui, depuis la limite précédente, descend jusqu'à Point Conception, Californie, et se subdivise en faune Aléoutienne, faune Orégonienne et faune Californienne; 3° la faune tropicale, qui va de la localité ci-dessus indiquée à Point Ajuga sur la côte du Pérou et se partage en faune du golfe de Californie, faune Panamique et faune Equatorienne.

Les Pélécypodes vivant de l'Océan Arctique à San Diego comprennent environ 474 espèces et variétés.

Ed. L.

Expedition of the California Academy of Sciences to the Galapagos islands, 1905-1906 : Preliminary descriptions of new species of Pulmonata of the Galapagos islands, by **Wm. H. Dall** (2).

Ce travail renferme la description des 15 espèces nouvelles suivantes :

Bulimulus (*Næsiotus*) *elæodes*,
— — *hemærodes*,
— — *perrus*,
— — *cucullinus*,
— — *albemarlensis*,
— — *akamatus*,
— — *adelphus*,

(1) Brochure de 44 pages, publiée par *Southwest Museum*, Los Angeles (California), 1916.

(2) Extrait des *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 4e s., vol. II, pp. 375-382. San Francisco, 1917.

Bulimulus (*Næsiotus*) *lycodus*,
— — *alethorhytidus*,
— — *cymatias*,
— — *Ochsneri*,
— — *jervisensis*,
— — *rabidensis*,
Helicina (*Idesa*) *Ochsneri*,
Williamia galapagana, nn. spp.

Ed. L.

New Bulimulus from the Galapagos Islands and Peru, by **Wm. H. Dall** (1).

Cette note renferme la description de trois nouvelles formes terrestres : *Bulimulus* (*Næsiotus*) *særonius* et *B.* (*N.*) *trogonius* nn. spp., des îles Galapagos, *B.* (*Scutalus* ?) *apurimacensis* n. sp., du Pérou.

Ed. L.

Description of new species of Shells chiefly from Magdalena Bay, Lower California, by **Wm. H. Dall** (2).

Dans cette note sont décrites dix formes nouvelles :
Scintilla chloris n. sp., Basse Californie,
Macron Orcutti n. sp., id.,
Phenacolepas magdalena n. sp., id.,
Marginella californica Tomlin var. *parallela* n. var., Basse Californie,
? *Trichotropis* (*Provanna*) *lomana* n. sp., Californie,
Liotia rammata n. sp., Basse Californie,
— *olivacea* n. sp., Baie de Panama,
— (*Arene*) *Cookeana* n. sp., Coronado Island,
— *acuticostata* Cpr. var. *radiata* n. var., id.,
— — var. *Stearnsi* n. var., golfe de Californie.

Ed. L.

(1) Extrait des *Proceedings of the Biological Society of Washington*, vol. 30, pp. 9-12. 1917.
(2) *Ibid.*, vol. 31, pp. 5-8. 1918.

Changes in and additions to Molluscan nomenclature, by **Wm. H. Dall** (1).

Dans cette note plusieurs noms nouveaux sont à citer :

Tromina n. gen., type *Fusus unicarinatus* Phil.,

Algaroda n. sect., type *Littorina littorea* L.,

Littorivaga n. sect., type L. *sitchana* Phil.,

Algamorda n. subg., type *L. Newcombiana* Hemph.,

Bœtica n. gen., type *B. vaginata* n. sp., (fam. *Lacunidæ*),

Iselica n. nom. = *Isapis* Adams, 1853 (*non* Westwood, 1851),

Elachisina n. gen., type *E. Grippi* n. sp., (fam. *Naticidæ*),

Kurtziella n. sect., type *Pleurotoma cerina* Kurtz et Stimps.,

Progabbia n. subg., type *Cancellaria Cooperi* Gabb,

Crawfordina n. sect., type *Canc. Crawfordiana* Dall,

Boreomelon n. subg., type *Scaphella Stearnsi* Dall,

Phenacoptygma n. gen., type *Surculina Cortezi* Dall,

Atrimitra n. subg., type *Mitra Idæ* Melvill.

Ed. L.

Notes prises au cours de l'examen de la Collection de Polyplacophores du Muséum de Paris, par le Commandant **Paul Dupuis** (2).

L'auteur établit les synonymies suivantes :

Acanthopleura (*Liolophura*) *hirtosa* Péron, 1826 = *Chiton georgianus* Q. et G., 1834,

Plaxiphora Campbelli Filhol, 1880 = *Plaxiphora subatrata* Pilsbry, 1893,

Ischnochiton Campbelli Filhol, 1880 [*Lepidopleurus*] = *Lepidopleurus melanterus* Rochbr., 1884 = *Ischnochiton Parkeri* Suter, 1897,

Ischnochiton Bouryi n. nom. = *I. variegatus* Nierstrasz, 1905 [*non* Ad. et Ang., 1864],

(1) *Ibid.*, vol. 31, pp. 137-138. 1918.

(2) Extrait du *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, XXIII, 1917, pp. 533-538.

Plaxiphora raripilosa Blainville, 1826 = *Pl. Carmichælis* Gray, 1828 = *setiger* King, 1831 = *Savatieri* Rochbr., 1881 = *Veneris* Rochbr., 1883 = *Hahni* Rochbr., 1883 = *frigida* Rochbr., 1889,

et il fait connaître deux espèces nouvelles :

Schizochiton Jousseaumei **n. sp.**, Périm,

Chiton Lamyi **n. sp.**, Obock, Aden.

Ed. L.

Notes concernant les Polyplacophores (Suite), par le Commandant **Paul Dupuis** (2).

Dans cette note, M. P. Dupuis admet plusieurs autres synonymies :

Ischnochiton Campbelli Filhol = *Tonicia Gryei* Filhol, 1880,

Ischnochiton lineolatus Blainville = *Chiton crispus* Reeve,

Ischnochiton Iredalei **n. nom.** = *I. contractus* auct. (*non* Rve.),

Tonicia chiloensis Sowerby = ? *T. fastigiata* Gray,

Choneplax lata Guilding = *Ch. hastata* Sow.,

Chiton mauritianus Q. et G. = *C. angusticostatus* Q. et G. = *C. rusticus* Desh.,

Cryptoplax lævis Lamarck = *C. Peroni* Rochebrune,

Ischnochiton granulosus Frembly = *Tonicia Fontainei* Rochebrune,

Acanthochites dakariensis Rochbr. = ? *A. Garnoti* Blv.

Ed. L.

Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale (Suite), par **L. Germain.**

XLII. *Gastéropodes recueillis par M. le Dr Gromier sur les bords de la rivière Tsavo (Afrique orientale anglaise)* (2). — Trois Gastéropodes ont été récoltés par M.

(2) *Ibid.*, XXIV, 1918, pp. 525-533.

(1) Extrait du *Bulletin du Muséum national d'Histoire Naturelle*, XXII, 1916, pp. 156-162.

Gromier sur les bords de la rivière Tsavo qui descend du Kilima N'Djaro : *Trochonanina Smithi* Bgt., *Rachis Hildebrandti* v. Mrts., *Tropidophora anceps* v. Mrts.

XLIII. *Faunule malacologique du lac Albert-Edouard* (*Afrique Orientale*) (1). — Cette note résume les connaissances que l'on possède actuellement sur la faune malacologique du lac Albert-Edouard où il a été signalé 18 espèces ou variétés (6 Gastéropodes Pulmonés, 7 Gastéropodes Prosobranches et 5 Pélécypodes) comprenant seulement trois formes spéciales : *Planorbis apertus* Martens, *Unio Stuhlmanni* Mart., *U. ngesianus* Mart. Cette faune est très analogue non seulement à celle des autres lacs de l'Afrique Orientale (Albert, Kiwu, Tanganyika, Nyassa et surtout Victoria), mais elle présente en outre de très étroites affinités avec celle des grands bassins fluviaux du Congo, du Chari et du Nil.

XLIV. *Mollusques terrestres recueillis dans les provinces de Kilwa et de Mahenge* (*Afrique orientale*) (2). — Parmi les Mollusques étudiés dans cette note, il y a lieu de signaler quatre formes nouvelles recueillies à Kipatimu (province de Kilwa) : *Trochonanina Germaini* Bœttger mutation *depressa* **n. mut.**, *Pseudoglessula Leroyi* Brgt. mut. *obesa* **n. mut.**, *Subulina* (*Subulona*) *kilwaensis* **n. sp.**, *Tropidophora anceps* Mart. mut. *bicincta* **n. mut.**

XLV. *Sur le genre* Leroya *Bourguignat* (3). — Le genre *Lanistes* Denys de Montfort, 1810, doit être divisé en trois sous-genres :

S.-G. *Lanistes s. str.* : ombilic généralement large, toujours entouré d'une carène spirale plus ou moins saillante;

S.-G. *Meladomus* Swainson, 1840 : ombilic constamment étroit et parfois recouvert, jamais entouré de carène;

S.-G. *Leroya* Grandidier, 1887 : test très solide, relativement pesant; ombilic entièrement recouvert; ouverture bordée par un péristome épaissi et continu.

Ce dernier sous-genre ne comprend peut-être que deux bonnes espèces : 1° *L. Farleri* Craven, qui a pour synonyme

(1) *Ibid.*, pp. 193-212, pl. V.
(2) *Ibid.*, pp. 243-259.
(3) *Ibid.*, pp. 317-329.

L. Bourguignati Grandidier et auquel se rattachent deux variétés : var. *Charmetanti* Grand. et var. *alirata* **n. var.**; 2° *L. Stuhlmanni* Martens, dont *L. Graueri* Thiele est probablement une variété *ventricosa*.

XLVI. *Sur quelques Mollusques du Sahara et du Soudan* (1). — L'auteur étudie dans cette note les récoltes malacologiques faites par M. le Lieutenant Palat (1886) dans les dépôts quaternaires du Touat, par M. le Vétérinaire Bény (1912) dans l'oasis de Bilma (Sahara) et par M. le Capitaine Cortier dans la région d'Arezzaf (Soudan).

XLVII. *Mollusques recueillis au Dahomey par M. Henry Hubert* (2). — Les Mollusques examinés dans ce travail ont été recueillis au Dahomey, les uns par M. H. Hubert, les autres par M. R. Chudeau.

XLVIII. *Deux Gastéropodes fluviatiles nouveaux du Bassin du Sénégal* [*Mission R. Chudeau*, 1916] (3). — M. Chudeau a trouvé dans le Bakoy, affluent du Sénégal, trois formes nouvelles, le *Planorbis* (*Paraspira*) *fouladougouensis* **n. sp.**, le *Pl.* (*Paraspira*) *toukotoensis* **n. sp.**, et le *Ferrissia Chudeaui* **n. sp.**, qui est le premier représentant de la famille des *Ancylidæ* recueilli dans l'Afrique occidentale.

XLIX. — *Sur le* Galatea radiata *de Lamarck* (4). — Cette note renferme la description de l'exemplaire-type Lamarckien, qui est au Muséum de Paris : cette espèce doit d'ailleurs être désignée sous le nom plus ancien de *Galatea paradoxa* Born.

L. *Une nouvelle Veronicelle de l'Afrique Centrale française* (5). — Cette nouvelle forme, *Veronicella Chevalieri* **n. sp.**, dont l'auteur décrit les caractères morphologiques et anatomiques, provient du Haut Oubangui.

LI. *Catalogue des espèces appartenant au genre* Fischeria *Bernardi* (6). — Le genre *Fischeria* Bernardi (= *Profis-*

(1) *Ibid.*, XXIII, 1917, pp. 494-510.
(2) *Ibid.*, pp. 511-520.
(3) *Ibid.*, pp. 521-528, pl. VII.
(4) *Ibid.*, XXIV, 1918, pp. 125-136, pl. III.
(5) *Ibid.*, pp. 137-141, pl. III.
(6) *Ibid.*, pp. 173-180.

cheria Dall), voisin de *Galatea* Brug. (= *Egeria* Roissy), renferme un petit nombre d'espèces qui vivent toutes dans les régions occidentales de l'Afrique, depuis le Congo jusqu'au Sénégal et qui se groupent en trois séries :

1° Espèces globuleuses, proportionnellement très hautes : *F. curta* Dkr., *F. Lenzi* Dautz., *F. tumida* Mrts.;

2° Espèces globuleuses plus allongées : *F. globosa* Preston, *F. truncata* Mrts., *F. Delesserti* Bern.;

3° Espèces peu épaisses, ovalaires allongées : *F. centralis* Germain, *F. Messageri* Prest., *F. approximans* Prest. : ces deux dernières formes ne seraient que des stades jeunes du *F. Delesserti* ou d'une espèce du même groupe.

LII. *Sur quelques Mollusques terrestres de Zanzibar* (1). — M. A. Raffray a recueilli en 1891 à Zanzibar un certain nombre de Mollusques dont une forme nouvelle : *Homorus insularis* n. sp.

M. Germain propose également un nouveau groupe *Pseudocerastus* n. subg. pour de grands *Buliminus* de l'Afrique oriento-tropicale, qui ont une sculpture costulée rappelant celle des *Pseudoglessula* et dont le type est le *B. Boivini* Mor.

LIII. *Mollusques terrestres recueillis par M. G. Vasse dans l'Afrique Orientale Portugaise* (2). — M. G. Vasse a récolté dans la province de Mozambique divers Mollusques, dont deux sont nouveaux : *Rachis rhodotænia* Mrts. var. *andradensis n.* var., *Achatina Vassei* n. sp.

LIV. *Mollusques recueillis par M. Ch. Alluaud dans le Soudan Anglo-Egyptien* (3). — M. Ch. Alluaud a recueilli en 1905, le long du cours du Nil Bleu, des Mollusques terrestres et fluviatiles, dont certains montrent que des espèces équatoriales peuvent remonter le cours du grand fleuve égyptien.

LV. *Sur quelques Gastéropodes fluviatiles du Haut Zambèze* (4). — M. V. Ellenberger a récolté dans la Rhodésia septentrionale des Mollusques (dont une forme nouvelle : *Cleopatra Pirothi* Jick. var. *rufolirata* n. var.) qui prouvent

(1) *Ibid.*, pp. 251-270.
(2) *Ibid.*, pp. 358-370.
(3) *Ibid.*, pp. 433-454.
(4) *Ibid.*, XXV, 1919, pp. 46-52 et 115-120.

que la faune fluviatile de cette partie de l'Afrique ne diffère pas de celle des autres régions équatoriales du continent.

LVI. *Sur les Limnées africaines appartenant au groupe du* Limnæa [Radix] natalensis *Krauss* (1). — De toutes les Limnées de l'Afrique équatoriale jusqu'ici décrites, il ne doit subsister qu'un très petit nombre d'espèces : *Limnæa* (*Radix*) *natalensis* Kr. avec deux variétés *exserta* Mrts. et *Perrieri* Bgt., *L.* (*R.*) *africana* Rüpp. avec trois variétés *Jouberti* Bgt., *Raffrayi* Bgt., et *Bocagei* Mor., *L.* (*R.*) *elmeteitensis* Sm., *L.* (*R.*) *tchadiensis* Germ., *L.* (*R.*) *Vignoni* Germ., *L.* (*R.*) *Gravieri* Bgt.

LVII. *Sur quelques genres et espèces de l'Afrique Orientale* (2). — Le sous-genre *Rebmanniella*, proposé en 1911 par M. H.-B. Preston pour son *Limicolaria inepta*, est synonyme de *Limicolariopsis* d'Ailly, 1910, et cette espèce n'est d'ailleurs qu'une variété du *L. Sjöstedti* d'Ailly.

Le *Limicolaria Martensi* Sm. présente 4 variétés *ex colore : multifida* Mrts., *pallidistriga* Mrts., *pura* Poll., *luteocincta* Germ., et 2 variétés *ex forma : eximia* Mrts. et *elongata* Mrts.

M. Germain établit, en outre, diverses synonymies pour un certain nombre d'espèces de M. Preston et il propose pour les nombreux *Streptaxidæ* des îles Mascareignes désignés sous le nom de *Gibbulina* (genre qui doit être restreint au seul *G. infundibuliformis* d'Orb., de Bolivie) celui d'*Orthogibbus* **n. gen.**, avec 4 sous-genres : *Gonidomus* Swains., *Plicadomus* Swains., *Orthogibbus* s. str., *Gibbulinopsis* **n. subg.**

LVIII. *Sur quelques Gastéropodes du lac Tanganyika et de ses environs* (3). — Parmi quelques formes intéressantes trouvées dans le limon déposé à l'intérieur d'une série de Limicolaires recueillies mortes sur une plage du lac Tanganyika, se rencontre notamment une forme nouvelle : *Sitala kigomaensis* **n. sp.**

(1) *Ibid.*, pp. 179-186.
(8) *Ibid.*, pp. 258-265.
(3) *Ibid.*, pp. 351-357.

LIX. *Gastéropodes Pulmonés nouveaux de l'Afrique Orientale Anglaise* (1). — M. Guy Babault a recueilli en Afrique Orientale (Yala District) de nombreuses espèces dont trois nouvelles : *Ennea* (*Gulella*) *Babaulti, Streptostele Babaulti, Pseudopeas yalaensis* **nn. spp.**

Ed. L.

Contributions à la Faune malacologique de Madagascar (Suite), par **L. Germain.**

III. *Les Pélécypodes fluviatiles de Madagascar* (2). — On ne connaît actuellement à Madagascar que dix espèces de Pélécypodes fluviatiles dont les affinités sont surtout africaines.

IV. *Les* Planorbidæ *de Madagascar* (3). — La famille des *Planorbidæ* est représentée à Madagascar par sept espèces de *Planorbis,* et deux de *Segmentina,* l'une vivante, *S. Chevalieri* Germain, 1904, l'autre quaternaire, *S. Boulei* **n. sp.**

V. *Espèce nouvelle de Veronicelle recueillie par F. Geay* (4). — Cette note renferme la description morphologique et anatomique du *Veronicella Geayi* **n. sp.**, de Madagascar.

VI. *Sur la classification de quelques Mollusques Pulmonés des îles Mascareignes et description d'espèces nouvelles de cet archipel* (5). — Dans cette note M. Germain propose un certain nombre de nouvelles subdivisions : *Harmogenanina* **n. gen.** pour le groupe de l'*Helix argentea* Rve., *Pseudocaldwellia* **n. gen.** pour les *Caldwellia Barclayi* Bens. et *Frappieri* Desh., *Propilula* **n. subgen.** pour le *Pilula cyclaria* Mor., *Tachyphasis* **n. gen.** et *Pseudophasis* **n. subg.**, pour les *Endodontidæ* des îles Mascareignes, *Falsopupa* **n. gen.** ayant pour type le *Pupa exigua* H. Ad., et il décrit plusieurs formes nouvelles de l'île Maurice : *Ennea* (*Enneastrum*) *Poutrini* **n. sp.** et var. *mascarenensis* **n. var.**, *E.* (*Microstrophia*) *clavatula* Lk. var. *clavulopsis* **n. var.**, *E.* (*Microstrophia*) *Cariei* **n. sp.**, *Stylodonta Thiriouxi* **n. sp.**, *Microcystis*

(1) *Ibid.*, pp. 639-644.
(2) *Ibid.*, XXIV, 1918, pp. 34-42.
(3) *Ibid.*, pp. 43-54.
(4) *Ibid.*, pp. 181-186.
(5) *Ibid.*, pp. 516-524.

tytthulus n. sp., *Tachyphasis* (n. gen.) *planorbina*, n. sp., *Omphalotropis Cariei* n. sp.

VII. *Un Pélécypode nouveau des rivières de l'île de la Réunion* (1). — M. P. Carié a découvert dans les eaux douces de La Réunion un représentant de la famille des *Unionidæ* : *Nodularia* (*Cælatura*) *Cariei* n. sp.

Ed. L.

Sur les Collections Malacologiques réunies par M. J. de Morgan pendant ses voyages en Asie Antérieure, par **L. Germain** (2).

L'importante collection malacologique recueillie par M. J. de Morgan pendant ses voyages dans l'Arménie russe, la Géorgie, la Mingrélie, le Lagistan, la région côtière de l'Anatolie, la Perse et la majeure partie de l'Asie depuis le golfe Persique jusqu'au Caucase, à la Méditerranée et à la Mer Rouge, a été offerte par lui au Muséum de Paris, où elle sera étudiée par les soins de M. L. Germain.

Ed. L.

Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Asie Antérieure (Suite), par **L. Germain.**

8e Note : *Sur quelques Planorbes asiatiques* (3). — Dans ce travail sont décrites trois formes nouvelles : *Planorbis* (*Tropidiscus*) *planorbis* L. var. *tangitarensis* n. var., Turkestan oriental, *Pl.* (*Gyraulus*) *albopersicus* n. sp., Perse, *Pl.* (*Armiger*) *Annandalei* n. sp., Yarkand.

Ed. L.

Further Notes on « Bursa rubeta » L., by **Ch. Hedley** (4).

E.-A. Smith a montré que, sous le nom de *Murex lampas*, L. qui doit être restreint au *Triton nodiferum* Lk., on avait

(1) *Ibid.*, XXV, 1919, pp. 121-122.
(2) *Ibid.*, XXIII, 1917, pp. 530-532.
(3) *Ibid.*, XXIV, pp. 271-283, pl. V. Paris, 1918.
(4) Extrait du *Journal of Conchology*, vol. XV, pp. 41-42. 1916.

réuni également le *Bursa rubeta* L. avec plusieurs variétés.

D'après M. Hedley, ce *B. rubeta* correspond en réalité à quatre espèces :

Bursa rubeta typique = *B. rubeta* L.,
— — var. *gigantea* Sm. = *B. bubo* L.,
— — var. *lissostoma* Sm. = *B. bufo* Bolten,
— — var. *tenuigranosa* Sm. = *B. tenuigranosa* Sm.

Ed. L.

Les Lucines et les Diplodontes (1), **les Mactres et les Lutraires** (2), **les Cardites et les Cypricardes** (3), **les Pectoncles** (4), **les Arches** (5), **les Tellines** (6), **les Psammobies** (7), **les Donaces** (8), **les Moules et les Modioles** (9), **les Lithodomes** (10), **les Limes** (11) **de la Mer Rouge** (d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume), par **Ed. Lamy.**

Dans cette série de notes sont étudiées les formes d'un certain nombre de genres de Pélécypodes, que M. le Dr F. Jousseaume a recueillies pendant ses divers voyages dans la Mer Rouge et qu'il a bien voulu offrir au Muséum de Paris. Ce don était accompagné de la communication des notes manuscrites qu'il avait rédigées pour ces espèces et qui renferment la description de plusieurs formes créées par lui, dont certaines restées inédites.

Ed. L.

(1) Extrait du *Bulletin du Muséum national d'Histoire Naturelle*, XXII, 1916, pp. 145-155 et 183-190.
(2) *Ibid.*, pp. 237-242 et 305-310.
(3) *Ibid.*, pp. 311-316.
(4) *Ibid.*, pp. 384-387.
(5) *Ibid.*, XXIII, 1917, pp. 26-34 et 106-112.
(6) *Ibid.*, XXIV, 1918, pp. 26-33, 116-124 et 167-172.
(7) *Ibid.*, pp. 242-250.
(8) *Ibid.*, pp. 430-432.
(9) *Ibid.*, XXV, 1919, pp. 40-45, 109-114 et 173-1
(10) *Ibid.*, pp. 252-257 et 344-350.
(11) *Ibid.*, pp. 633-638.

Description d'un Lamellibranche nouveau du Golfe de Californie, par **Ed. Lamy** (1).

M. L. Diguet a recueilli, en 1897 et 1914, dans le golfe de Californie, une petite coquille qui constitue une espèce nouvelle du genre *Condylocardia* (Munier-Chalmas mss.) F. Bernard, 1896 : *C. Digueti* n. sp.

Ed. L.

Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre « Chama » (2), **Notes sur les espèces du genre « Spondylus » décrites par Lamarck** (3), **Notes sur les espèces du genre « Plicatula » décrites par Lamarck** (4), **Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre « Lima » Brug.** (5), par **Ed. Lamy.**

Ces notes fournissent des renseignements sur les diverses espèces placées par Lamarck dans les genres *Chama, Spondylus, Plicatula, Lima,* avec l'indication des échantillons qui, déterminés par lui, se trouvent encore actuellement dans les collections du Muséum de Paris.

Ed. L.

Coquilles sénestres chez les Lamellibranches, par **Ed. Lamy** (6).

On rencontre chez les Lamellibranches, bien que rarement, des cas analogues aux anomalies sénestres observées chez les Gastéropodes.

En premier lieu, certaines coquilles monstrueuses de Lamellibranches méritent d'être qualifiées de sénestres, car, présentant un changement de symétrie complet dans les deux valves, elles constituent, comme les Gastéropodes organiquement sénestres, un véritable cas d'organisation

(1) *Ibid.*, XXII, 1916, pp. 443-445.
(2) *Ibid.*, XXIII, 1917, pp. 201-207 et 264-274.
(3) *Ibid.*, pp. 318-324 et 402-409.
(4) *Ibid.*, XXIV, 1918, pp. 510-513.
(5) *Ibid.*, XXV, 1919, pp. 480-486.
(6) *Ibid.*, XXIII, 1917, pp. 489-493.

inversée par rapport à la disposition normale : *Lucina Childreni* Gray, certains *Chama* (*Ch. pulchella* Rve.), *Astartidæ* du sous-genre *Goodallia*.

En second lieu, il existe des cas de Lamellibranches anormaux chez lesquels il n'y a que la partie postérieure de la coquille qui s'est tordue en sens inverse de la disposition normale : *Tellina* (*Arcopagia*) *plicata* Valenc., *T.* (*Tellinella*) *staurella* Lk.; ces monstruosités où une partie seulement de la coquille se trouve inversée paraissent pouvoir être comparées au cas des Gastéropodes organiquement dextres avec coquille pseudo-sénestre, chez lesquels l'anomalie est limitée à la partie enroulée.

Ed. L.

Notes sur quelques espèces de « Purpura » déterminées par Blainville dans la Collection du Muséum de Paris, par **Ed. Lamy** (1).

Dans ces notes sont passées en revue les espèces de *Purpura*, décrites par Blainville, pour lesquelles il existe encore, au Muséum de Paris, des spécimens étudiés par cet auteur.

Ed. L.

Description d'un Lamellibranche nouveau de la Mer Rouge, par **Ed. Lamy** (2).

Cette note renferme la description d'un *Crassatella* nouveau recueilli par M. le Dr Jousseaume à Djibouti : *Cr. Jousseaumei* **n. sp.** Ed. L.

Considérations générales sur les Mégathyridés, leur origine et leur croissance, par **J. de Morgan** (3).

Les analogies de formes extérieures et certains cas de survivances ataviques sont en faveur de l'hypothèse dans

(1) *Ibid.*, XXIV, 1918, pp. 352-357 et 424-429.
(2) *Ibid.*, pp. 514-515.
(3) Extrait du *Bulletin du Muséum national d'Histoire Naturelle*, XXIV, 1918, pp. 187-195.

laquelle le genre *Cistella* serait issu du genre *Megathyris*, ces deux genres constituant la série des Mégathyridés.

Megathyris ne renferme que 4 espèces, dont une vivante dans la Méditerranée, *M. decollatus* Chemn.

Quant aux *Cistella* ils peuvent être répartis en deux groupes : l'un subdivisé en espèces Mégathyriformes, Orthisiformes et Spiriféríformes, l'autre comprenant des Oboliformes, des Térébratuliformes et des Rhynchonelliformes.

Ed. L.

Une anomalie du réceptacle séminal chez « Limnæa palustris » Müll., par **W. Roszkowski** (1).

Chez un exemplaire de *Limnæa palustris* L., l'auteur a constaté une malformation consistant en une vésicule close qui était placée dans le tissu conjonctif environnant le réceptacle séminal et qui était due à une invagination de l'épithélium de ce réceptacle.

Ed. L.

Note sur l'appareil génital de « Limnæa auricularia » L. et « Limnæa ovata » Drap., par **W. Roszkowski** (2).

Contribution à l'étude de l'anatomie de l'appareil génital chez les Limnées du sous-genre « Gulnaria » Leach, par **W. Roszkowski** (3).

M. Roszkowski, qui a distingué chez les *Gulnaria* du Léman deux types, *L. auricularia* L. et *L. ovata* Drap., caractérisés par une forme d'appareil génital différente, a constaté que dans les étangs de Ruda Maleniecka, Pologne, il existe ces deux mêmes formes, mais tandis que, pour les *L. auricularia* de cette provenance, on retrouve des caractères conformes au type fixé pour cette espèce dans le Léman, il en est autrement pour *L. ovata* et, en raison des

(1) Extrait des *Comptes Rendus de la Société des Sciences de Varsovie*, VI, pp. 261-264. 1913.

(2) Extrait du *Zoologischer Anzeiger*, XLIV, pp. 175-179. 1914.

(3) Extrait des *Comptes Rendus de la Société des Sciences de Varsovie*, VII, pp. 1-12. 1914.

petites différences offertes par l'appareil génital, on peut considérer les exemplaires de Ruda Maleniecka comme constituant une *forma B*, en réservant le nom de *forma A* aux représentants de l'espèce dans le Léman.

Ed. L.

Les déformations des tentacules chez la « Limnæa palustris » Müll., par **W. Roszkowski** (1).

L'auteur figure les déformations qu'il a observées sur les tentacules d'un grand nombre d'exemplaires de *Limnæa palustris* provenant d'une mare près de Lausanne et qui résultent de la régénération de parties coupées, très probablement, par la morsure de tritons.

Ed. L.

Les coquilles de « Limnæa ovata » Drap., par **W. Roszkowski** (2).

Aux environs de Varsovie (lac Goclawskie), le *L. ovata* est excessivement variable et sa coquille peut prendre une forme se rapprochant de celle du *L. auricularia*, tandis que la structure de l'appareil génital reste invariable, sans aucune tendance vers le type de cette seconde espèce.

Ed. L.

Sur la structure des poches du pénis chez les Limnées (« Limnæa » Lam.), par **W. Roszkowski** et **A. Zebrowska** (3).

En étudiant la structure histologique des poches du pénis chez *Limnæa stagnalis* L., *ovata* Drap., *auricularia* L., *peregra* Müll., *Yungi* Piaget, *profunda* Cless., *palustris* Müll., les auteurs ont constaté des différences parallèles à celles qui existent dans l'anatomie de ces organes.

Ed. L.

(1) *Ibid.*, VII, pp. 1-8. 1914.
(2) *Ibid.*, VII, pp. 383-388. 1915.
(3) Extrait des *Travaux de la Société des Sciences de Varsovie*, Classe des Sc. mathém. et natur., n° 9, pp. 1-55, pl. I-II. 1915.

Quelques observations sur les « Glandina guttata », par **L. Vignal** (1).

L'auteur, qui a pu observer vivants des *Glandina guttata* Cr. et F., donne d'intéressants renseignements sur leur nutrition qui consiste uniquement en Mollusques terrestres et fluviatiles et sur leur accroissement qui est très rapide durant l'été, tandis que l'animal reste engourdi pendant tout l'hiver.

Ed. L.

Observations sur les « Rumina decollata », par **L. Vignal** (2).

M. Vignal, qui a conservé vivants une douzaine d'années des *Rumina decollata*, publie les observations qu'il a pu faire chez ces animaux sur la nutrition, la ponte, l'accroissement, la faculté qu'ils ont d'abandonner les premiers tours de la coquille (probablement par secrétion d'une matière capable d'attaquer le test), l'état rudimentaire des sensations visuelles, le grand développement de l'odorat, la durée de la vie.

Ed. L.

PALÉONTOLOGIE

Jurassic chronology : I. Lias, by **S. S. Buckman** (3).

Pendant ces dernières années M. Buckman a examiné de grandes séries de Céphalopodes collectées par les géologues du Service d'Ecosse, dans les Iles Hébrides et sur la côte ouest de l'Ecosse; il a reconnu que les zones paléontologiques ne s'y présentaient pas tout à fait comme en Angleterre, et il a été conduit à un remaniement de la classifica-

(1) Extrait du *Bulletin de la Société Zoologique de France*, XL, pp. 78-83. Paris, 1915.

(2) *Ibid.*, XLIV, pp. 115-120. Paris, 1919.

(3) *Quart. Jour. Geol. Soc.*, t. LXXIII, pp. 257-327, 6 pl. London, 1918.

tion du Jurassique ; il nous donne aujourd'hui le résultat de ses recherches sur le Lias. Il a créé à ce propos une longue série de noms d'étages, difficiles à prononcer et à siter, noms qu'il a reconnu plus tard comme faisant double emploi avec des appellations continentales, mais il les a maintenus en laissant aux étudiants et aux travailleurs la faculté de les rejeter ou de les retenir. Nous n'entrerons pas ici dans le détail de cette discussion et arrivons au chapitre paléontologique qui nous intéresse spécialement, aux espèces fossiles, soit parce qu'elles sont nouvelles, soit parce qu'elles sont subdivisées, précisées ou réunies. M. Buckman fonde ses espèces spécialement sur des mesures, absolues ou relatives, comme le diamètre des échantillons, la largeur des tours, l'épaisseur, la largeur de l'ombilic proportionnellement au diamètre; mesures faites sur des dessins, des photographies, sur des échantillons eux-mêmes ou d'après les dimensions données par les auteurs.

Famille *Hildoceratididæ*. G. *Leptaloceras* **n. gen.**, type L. *leptum* **n. sp.**, Lias moyen, peu éloignée de l'*Am. normanianus* d'Orb., très rare.

Famille *Polymorphidæ*. G. *Acanthopleuroceras* **n. gen.**, type *A. rursicosta* **n. sp.**, très voisine de *A. Valdani* Quenst. (*non* d'Orb.), Lias moyen.

Famille *Arietidæ*. G. *Rodstockiceras* **n. gen.**, type *R. complicatum* **n. sp.**, groupe de l'*Amm. Buvignieri* Dum., mais avec des cloisons beaucoup plus finement découpées.

G. *Gleviceras* **n. gen.**, type *Gl. glevense* **n. sp.** = *Am. Guibali* Wright, *non* d'Orb.

G. *Guibaliceras* **n. gen.**, type *Gu. Guibali* d'Orb., diffère du genre précédent par le caractère intermittent de ses côtes et par sa ligne suturale.

G. *Victoriceras* **n. gen.**, type *V. Victoris* Dum., test strié et ponctué, côtes dichotomes, etc..

Les figures des cloisons et les schémas de la disposition des côtes permettent de saisir les distinctions un peu subtiles qui conduisent à une transposition de la nomenclature, chaque espèce devient un genre et chaque individu est une espèce. Cependant il s'en faut que dans le même échantillon les sinuosités des cloisons se maintiennent identiques à

tous les âges et que les côtes elles-mêmes se comportent toujours de même, aussi les cinq caractères analytiques de M. Buckman nous paraissent comme donnant une précision toute artificielle que la moindre étude basée sur des matériaux nombreux viendra renverser.

Arietites turgescens n. sp. = *Am. Turneri* Wright, *non* Sow., mensurations nombreuses et soignées, mais dont les rapports peuvent aller de 34 à 57, ce qui montre bien que, malgré tout l'effort de la méthode, la précision n'est pas possible : nous sommes dans le domaine organique, dans l'histoire naturelle, et nous échappons à toute la mathématique.

Arnioceras flavum n. mut., *Am. semicostatus* Wright, *non* Young. Six espèces sont comparables : *Arnioceras anagenaticum* n. sp., *A. fortunatum* n. sp. (*Am. ceratitoides* Quenstedt *pars*); *Deroceras bispinigerum* n. sp., *Am.* sp. Buck., 1903, *in* Quart. Jour., pl. XXVII, fig. 5-6.

Microderoceras depressum n. sp. = *Am. Birchi* Dumortier, *non* Sowerby, *M. septigerum* n. sp. = *Am. Birchi* Buck. (*pars*) *non* Sow. 1844, *M. inflatum* n. sp., espèce du même groupe, sa diagnose est bonne à reproduire pour donner une idée des formules de M. Buckman : « Serpenticone; platyperpachygyral, perlatumbilicate to subplaty pachygyral perlatumbilicate; bituberculate, septituberculate; periphery rounded subarcilinate ». Enfin *Microderoceras rhodanicum* n. sp. = *Am. Heberti* Dum., *non* Oppel. : la proportion du diamètre à la largeur des tours peut aller de 37 à 50 %.

L'auteur cherche ensuite à dresser des filiations de formes dans les divers horizons stratigraphiques successifs, mais il reconnaît qu'on peut dresser actuellement diverses listes de probabilités également vraisemblables et qu'il reste à faire beaucoup dans cette direction. Les notes de M. Buckman donnent toujours matière à discussion et à réflexion, on peut rejeter ses conclusions, mais on ne peut méconnaître sa maîtrise du sujet.

G. D.

Sur un nouveau genre de Périsphinctidés (« Bigotella ») de l'Oolite ferrugineuse de Bayeux, par **Constant Nicolesco** (1).

La note de M. Nicolesco a pour point de départ une Ammonite conservée dans la collection de la Sorbonne sous le nom manuscrit de *Parkinsonia Haugi* n. sp. Munier-Chalmas : ce n'est pas réellement un *Parkinsonia*, car on y remarque des constrictions régulières qui divisent les tours en segments évolutifs et les côtes se développent à distance irrégulière, croissante, entre les segments.

Outre l'espèce type, l'auteur distingue les espèces nouvelles : *Bigotella tuberculata, B. pulchra, B. Petri, B. Gentili, B. Lanquinei, B. Thevenini*, qu'on arrive à distinguer au moyen de mensurations et de rapports minutieusement calculés; c'est un laborieux travail, que la découverte de nouveaux échantillons peut bouleverser à tout instant; nous n'aurions fait qu'une seule espèce. Le gisement est à Sully près Bayeux, et le genre dédié à M. Bigot, Professeur de Géologie à Caen.

G. D.

Note critique sur le genre « Cadomoceras », par **Mlle S. Coëmme** (1).

Le G. *Cadomoceras* a été créé par Munier en 1892 pour l'*Ammonites cadomensis* Defrance, du Bajocien des environs de Caen. En réalité, c'est un petit groupe qui débute dans le Lias pour s'éteindre brusquement avec les couches oolithiques : il est caractérisé par le développement scaphiforme du dernier tour. Il convient de considérer, non comme une variété, mais comme une espèce distincte, le *C. sullyense* Brasil, 1895. Cependant les variations de l'*A. cadomensis* ont suggéré aux auteurs l'idée que certains échantillons pouvaient être attribués à des femelles, tandis que d'autres, plus petits, auraient appartenu à des mâles, mais, parmi les Céphalopodes vivants, la prédominance de

(1) *Bull. Soc. Géol.*, t. XVI, pp. 153-179, 1 pl. double. Paris, 1916.
(1) *Bull. Soc. Géol.*, t. XVII, pp. 44-54, 1 pl. Paris, 1917.

taille n'est pas constante dans le même sexe et la question reste indécise; la structure des cloisons fait penser que le genre bajocien *Cadomoceras* dérive du groupe liasique des *Harpoceratidæs*.

Nous avons ici à regretter la mort prématurée de l'auteur, Mademoiselle Coëmme, survenue brusquement au cours même de l'impression de la note; les rangs de nos paléontologues ont été terriblement éclaircis au cours de ces dernières années, nos pertes sont douloureuses et irréparables, et cette note faisait très honorablement présumer des travaux de son auteur.

G. D.

Les « Aspidoceras » des couches à minerai de fer de la Côte d'Or, par **Louis Collot** (1).

La note posthume de M. L. Collot nous amène à tracer quelques lignes de regret sur la mort du Professeur de Géologie de Dijon qui avait été toute sa vie un vaillant naturaliste. Ses travaux sur la géologie d'Aix en Provence sont classiques, ses croisières sur la « Junon », ses cartes si exactes, ses études sur le Miocène de la vallée du Rhône, le Jurassique de la Côte d'Or, sont présents à la mémoire de ses contemporains, comme son urbanité et l'excellence de son enseignement. Au cours de ses études dans la Côte d'Or, il avait été à même de former une vaste série des Ammonites ferrugineuses de la zone à *Am. Renggeri* qui est située à la limite de l'Oxfordien et de l'Argovien; parmi ces Ammonites dominent spécialement les *Aspidoceras* genre de Zittel, dont le type paraît être *A. perarmatus* Sow.; mais ce groupe de l'*A. perarmatus* est très vaste, il comprend des formes à section voisine d'un carré comme *A. Riazi* n. sp., *A. Douvillei* n. sp., *A. faustum* Bayle, *A. Rotari* Oppel, d'autres formes à section déclive vers l'ombilic comme : *A. ovale* Neum., *A. helymense* Gem. et enfin d'autres échantillons qui rappellent l'*A. Babeanum* d'Orb. que l'on peut subdiviser en *A. ponderosum* Waagen, *A. sparsispinum* Waag., *A. Depereti* n. sp., avec plusieurs variétés; les tours deviennent

(1) *Bull. Soc. Géol.*, t. XVII, p. 3-19, 1 pl. Paris, 1917.

embrassants et les différences entre le jeune âge et l'adulte s'accentuent par le développement espacé des tubercules. Les phototypies sont malheureusement des plus médiocres et aucun détail des cloisons n'est indiqué.

G. D.

On « Ammonitoceras tovilense » from the Lower Greensand (Aptian) of Kent, by **G. C. Crick** (1).

L'échantillon étudié par M. Crick est une Ammonite provenant du Grès Vert inférieur de Tovil, près Maidstone dans le Kent. C'est un remarquable spécimen voisin de l'*Ammonitoceras Ucetiæ* E. Dumas (1875) du crétacé inférieur du Gard, genre créé pour des formes intermédiaires entre les Ammonites et les Scaphites, dans l'horizon à *Ancyloceras Matheroni*. L'ornementation présente un très grand changement à la moitié du dernier tour, les côtes petites et nombreuses groupées par six et séparées par une côte plus forte variqueuse, se modifient totalement, elles deviennent très fortes et espacées en forme de crête transversale épineuse, la quille arrondie devient subquadrangulaire. C'est certainement une très intéressante espèce; les analogies sont avec des des formes de la France méridionale, du Caucase ou même de l'Afrique australe.

G. D.

Note on the type specimen of « Crioceratites Bowerbanki » J. de Sow., by **G. . Crick** (1).

Comme complément à une note antérieure sur *Ammonitoceras tovilense*, M. Crick décrit et figure un échantillon bien oublié de Sowerby, retrouvé dans la collection Bowerbank, et qui a avec la nouvelle espèce une étroite analogie, nous n'osons pas dire identité, c'est le *Crioceratites Bowerbanki* décrit en 1837 d'après un grand spécimen provenant des couches crétacées inférieures de l'île de Wight, c'est-à-dire à peu près du même niveau : c'est la même

(1) *Proceed. Malac. Soc.*, t. XII, pp. 118-120, 1 pl. London, 1916.
(1) *Proceed. Malacol. Soc.*, t. XII, pp. 138-140, 1 pl., London, 1918.

transformation dans l'ornementation, mais ici elle est plus ménagée, la conservation est d'autre part moins bonne et on apprécie mal le groupement des côtes : diamètre 35 centimètres. Peut-être le nom générique de Dumas tombe en synonymie devant celui plus ancien de Sowerby.

G. D.

The Morphology and developpent of the Ammonites Septum, by **H. Hurd Swinnerton** (1).

Sur un nouveau procédé de reproduction des cloisons d'Ammonoïdés, par **Mlle S. Coëmme** (2).

Application des empreintes au collodion à la reproduction des cloisons des Ammonoïdés, par **C. Nicolesco** (3).

La question de l'exacte représentation des cloisons des Ammonites, au cours du développement des individus, a occupé les paléontologues, nous ne pouvons que signaler les publications où cette technique est envisagée, sans pouvoir dire autre chose que la complication de la dentelure des lobes croît avec l'âge, se maintient longtemps à un maximum pour s'estomper à l'âge sénile.

G. D.

The Pliocène Mollusca of Great Britain, by **F. W. Harmer** (4).

M. F. W. Harmer, vieil ami de Searles Wood, vient de terminer le premier volume d'un gros travail de complément et de révision des Mollusques des sables du tertiaire supérieur d'Angleterre désignés communément sous le nom de Crags. Entreprise ardue en raison de l'ampleur du sujet,

(1) *Quart. Journ. Geol. Soc.*, LXXIII, pp. 26-56, pl. II-IV. London, 1918.
(2) *Comptes Rendus Acad. Sciences*, t. 162, p. 769. Paris, 1916.
Compte Rendu Som. Soc. Géol., XVII, p. 192. Paris, 1917.
(3) *Ibid.*, XVII, p. 205. Paris, 1917.
Ibid., XVIII, p. 64. Paris, 1918.
(4) *Paleontolog. Soc.*, Part. I, pp. 1-200, pl. 1-24. London, 1914.
— — Part. II, pp. 200-302, pl. 25-32. London, 1915.
— — Part. III, pp. 303-461, pl. 33-44. London, 1918.
— — Part. IV, pp. 463-483, Tables. London, 1919.

de la connaissance indispensable des faunes tertiaires continentales et de celles des mers d'Europe, en raison d'une nomenclature compliquée, surabondante; d'échantillons souvent incomplets, présentant souvent des variations étendues. On peut dire que M. Harmer a triomphé avec succès de ces difficultés, il a même apporté dans ses déterminations un scrupule nouveau en prenant le soin de figurer en face des espèces critiques anglaises les spécimens typiques des formes étrangères auxquelles il les assimilait. C'est la première fois que nous pouvons juger, côte à côte, du bien-fondé des déterminations adoptées, par la présentation simultanée des échantillons recueillis dans les gisements étudiés et des spécimens typiques auxquels l'auteur a cru devoir les rapporter. La première partie est consacrée aux coquilles terrestres et fluviatiles, aux *Nassidæ* et aux *Buccinidæ*. La seconde partie comprend la grande famille des *Pleurotomidæ*. Dans la troisième partie l'auteur est revenu sur ces divers groupes pour y ajouter la description des espèces du Sud-Ouest de l'Angleterre et de l'Irlande qui n'avaient pas trouvé place dans les deux premières parties : ce supplément est très nouveau, car les gisements de Saint-Erth et de Wexford n'avaient été que très insuffisamment examinés jusqu'ici. La place nous manque malheureusement pour entrer dans de grands détails sur toutes les espèces, nous ne dirons que quelques mots des plus importantes ou des nouvelles.

Quelques espèces terrestres sont nouvelles pour la faune du Crag, ayant été découvertes depuis le travail de Wood (1848) comme : *Hygromia incarnata* Müll., *H. rubiginosa* A. Schm., *Helicodonta lens* Fer., et dans le Pleistocène *H. nemoralis* et *H. hortensis, Pupa umbilicata* Drap. pour lequel il convient de reprendre le nom plus ancien de *Jaminia cylindracea* Da Costa, *Carychium minimum* Müll., *C. ovatum* Sandb., *Pomatias Harmeri* Kenn., *Ancylus lacustris* (*Acroloxus*), *Limnea Harmeri* K. et W., *Lithoglyphus fuscus* Pfeif., *Pisidium casertanum* Poli, *P. Henslovianum* Shepp.; l'horizon de Norwich est le plus riche.

Parmi les coquilles marines il convient de noter *Trivia pisolina* Lk., *Ancilla Nysti* n. sp. voisin d'*A. obsoleta, Co-*

lumbella scripta L., *C. subulata* et autres espèces miocènes. Par contre : *Astyris rosacea* Gould est une espèce américaine du Nord; *Cassidaria tyrrhena* nous ramène à la Méditerranée, ainsi que nombreuses *Nassa* : *N. prismatica, N. clathrata, N. emiliana, N. limata, N. turonica, N. spectabilis* avec échantillons comparatifs, *N. Dautzenbergi* n. sp., *N. Dollfusi* n. sp., *N. Woodwardi* n. sp., *N. venusta* n. sp., *N. pumila* n. sp. Il y avait beaucoup à faire dans toutes ces formes.

Le groupe du *Buccinum undatum* est toujours compliqué, M. Harmer y distingue douze variétés bien figurées et isolées, puis tout un groupe septentrional comprenant *B. groenlandicum, B. ciliatum, B. terra novæ* Beck, *B. finmarchianum* Verk., *B. perdrix* Beck, *B. hydrophanum* Hank., *B. fragile* Verk., *B. Donovani* Gray et d'autres espèces de Verkruzen décrites ou manuscrites qui avaient complètement échappées à Wood. Nous ne tenons pas compte de bien des espèces remaniées (derivatide) qui n'appartiennent pas réellement à la faune du Crag et qui proviennent du London Clay ou de l'Oligocène. *Murex radis* Borson est une espèce du Sud et *Urosalpinx cinereus* Say est une espèce du Nord, c'est que la différence est grande entre St-Erth et Walton, la mer du Dévon s'ouvrait au Sud, celle du Suffolk débouchait vers le Nord.

Les *Trophon* sont variés; le G. *Searlesia* est nouveau, type *Trophon costifer* S. Wood qui a été placé successivement dans sept genres différents, dont aucun ne lui convenait. Sa columelle est droite, son canal court, son ouverture grande, sa surface costulée; sept variétés sont signalées.

Vient ensuite le groupe des *Sipho* dans lequel sont représentés les genres *Parasipho, Anomalosipho, Voluptopsis, Beringius, Neptunea, Sipho;* la plupart de ces espèces, qui sont des formes de mers froides, étaient inconnues à Wood et ont été trouvées dans le Waltonien de Little Oakley; plusieurs sont nouvelles : *Anomalosipho Bellii* n. sp., *Neptunea ignota* n. sp., *Sipho minimus* n. sp., *S. exiguus* n. sp. Pour les espèces anciennement connues, une enquête approfondie a été faite sur les variétés et chaque fois qu'on aura à s'occuper du *Neptunea contraria* L., du *N. despecta* L., du

N. antiqua L., il faudra recourir à M. Harmer qui a donné une figuration abondante, des références et des diagnoses critiques étendues : beaucoup d'espèces vivantes sont représentées.

La vaste famille des *Pleurotomidæ* a dû lui donner beaucoup de peine, les espèces remaniées sont nombreuses, cependant *Pleurotoma denticulata* Bast. du Miocène semble bien en place et nouvelle pour le Crag de Gedgrave, puis *Genotia ramosa* Bast., *Oligotoma pannus* Bast., *Oligotoma decorata* n. sp., *Drilla Brocchii* Bell., *D. incrassata* Duj., *D. sigmoidea* Bronn, *D. crispata* Jan, *D. emendata* Monts., *D. Kendalli* n. sp., *D. Jeffreysi* n. sp.; ajoutons : *Bellardiella volutella* Kiener, *B. stria* Calcara, intéressants à retrouver à Boyton et à Oakley, *Mangilia dubia* n. sp., *M. albida* Desh., *M. Smithii* Forbes qui est le *Pleurotoma striolata* Jeff., *Raphitoma similis* Nyst, *R. Payraudeaui* Desh. Les recherches à Oakley et à Sutton poursuivies depuis tant d'années donnent encore constamment des nouveautés : *R. Garlandi* n. sp., *R. valida* n. sp., *R. Woodi* n. sp., *R. Smith-Woodwardi* n. sp., *R. striatula* n. sp. Les espèces du G. *Bela* sont nombreuses et difficiles, l'auteur y établit des variétés qu'il dénomme et qu'on pourra ériger quelque jour en espèces si de nouvelles trouvailles permettent une nouvelle délimitation des formes : *Bela Odhneri* n. sp.

Examinons la IIIe partie. M. Harmer signale et figure un échantillon unique, incomplet, de *Cypræa spurca* L., provenant de Kilbride; nous faisons toutes réserves sur cette détermination, l'échantillon vivant qu'il figure comme comparaison n'autorise en rien cette assimilation : la taille, la forme, les plis de l'ouverture, tout est différent. Aux *Columbella* viennent s'ajouter plusieurs espèces italiennes et les graviers de Wexford en Irlande, exploités comme engrais, ont fourni *Mitra corniculum* L., *Nassa semistriata* Br. et divers autres espèces de climat méridional, tandis que les gisements de l'île de Man ont donné des espèces du Nord. *Nassa mutabilis* L. est assez abondant à St-Erth, nous pouvons informer M. Harmer que l'espèce est connue dans les dépôts du Pliocène inférieur de Bretagne et de Normandie, nous y connaissons aussi *Desmoulea conglobata* Broc. Des

renseignements nombreux sont ajoutés à ceux donnés autrefois par Wood sur *Nassa reticulata* L. : l'espèce est confinée dans les dépôts pleistocènes de Grande-Bretagne; il en est de même pour *N. incrassata* Ström, et probablement aussi pour *N. pygmæa* Lk. L'auteur admet maintenant comme une espèce nouvelle le *Murex boytonensis* qu'il avait considéré autrefois comme une variéte de *M. tortuosus*. Mentionnons rapidement *Clathurella minuta* n. sp., *Mangilia assimilis* n. sp., *Raphitoma substriolata* n. sp., *R. consimilis* n. sp.

Nous arrivons (p. 394) au point où la description des trouvailles des gisements nouvellement considérés se réunit avec l'étude de tout l'ensemble de la faune pliocène. Nous débuterons par les Cancellaires : *Sveltia varicosa* Broc., *Trigonostoma umbilicare* Broc., *T. acutangulum* Faujas, *Bonellitia incerta* n. sp., *Admete Wouveri* n. sp., espèces nouvelles pour le Crag, malheureusement représentées le plus souvent par des spécimens uniques ou des fragments très roulés. Dans les *Cerithidæ* : *Bittium robustum* n. sp. et renseignements très abondants sur toutes les espèces vivantes des mers britanniques, extension, synonymie, figurations nouvelles. A Wexford on trouve, accompagnant les espèces méridionales dont nous avons parlé, d'autres espèces américaines et boréales comme : *Torellia vestita* Jef., *Sipho islandicus* Ch., *Volutomitra groenlandica* Müller.

Pour terminer, signalons la découverte dans le Waltonien de *Turritella tricarinata* Br. qui avait été probablement confondu antérieurement avec quelque variété de *T. incrassata* Sow. D'autres variétés constituent le *Turritella* (*Zaria*) *decipiens* Monts. Nous trouvons une bonne délimitation d'espèces voisines souvent confondues, de *Turr. incrassata, T. triplicata, T. vermicularis,* auxquelles il faut ajouter *T. erthensis* n. sp.; *Turritella imbricataria* est certainement une espèce remaniée et il eût été préférable de ne pas en tenir compte, de même que de *Vermetus bognorensis* : on se reportera au texte pour cette indication.

Nous sommes informés que M. Harmer poursuit son travail, sans s'en laisser distraire par aucun autre, et qu'un nouveau volume sera bientôt prêt, dans le même esprit de

sobriété, de précision, de critique clairvoyante, qui lui a valu les félicitations les plus justifiées de tous les spécialistes.

G. D.

Observations sur la Stratigraphie et la Paléontologie du Falunien de la Touraine, par **J. de Morgan** (1).

M. de Morgan ayant eu l'occasion de passer quelques mois aux environs de Pontlevoy, en a profité pour explorer à nouveau les falunières qui s'y trouvent et notamment les fouilles des environs du Moulin Contan et il y a recueilli, avec l'aide de M. de Boury, de remarquables collections de coquilles parmi lesquelles il s'est trouvé des nouveautés qu'il nous fait connaître dans le présent travail.

A côté de *Vanikoro* (*Microcephalia*) *Cossmanni* D. D., 1886, il y a : *V. pontileviensis* **n. sp.** et *V. Bouryi* **n. sp.**, dont l'ombilic est plus large et plus profond; *Odontostomia* (*Noemia*) *Ivolasi* Mayer, non *Sigaretus*, peut-être un jeune *Fossarus ?; Escharella Douvillei* **n. sp.**, *E. Roberti* **n. sp.**, *E. Bouryensis* **n. sp.** : nous serions assez disposés à réunir ces deux dernières espèces en une seule; *Xenophora* (*Haliphœbus*) *pontileviensis* **n. sp.**, genre un peu douteux; *Scissurella falunica* **n. sp.**, charmante petite espèce, cf. *S. crispata* Flem.; *Discohelix pontileviensis* **n. sp.**, curieuse protoconque qui fait douter de l'attribution générique; *Rissoia falunica* **n. sp.**, cf. *B. Costata* Adams.; *Rissoia pontileviensis* **n. sp.**, groupe de la précédente, mais à ornementation bien plus fine; *Oscilla Dautzenbergi* **n. sp.**, sous-genre de *Pyramidella*, un échantillon bicaréné, très spécial; *Hoplopteropsis pontileviensis* **n. sp.**, espèce et genre nouveaux, au voisinage de l'*Hoplopteron Terquemi* Fischer des mers de Chine, curieuse *Rissoina* à péristome épaissi, cicatrices variqueuses, sinus labral.

Dans les Pélécypodes, M. de Morgan a trouvé les valves du *Teredo falunicus* **n. sp.**, dont on ne connaissait que le tube et qu'il était impossible de déterminer spécifiquement; *Gastrochæna pontileviensis* **n. sp.**, cf. *G. intermedia* Hœrnes; *Pandora falunica* **n. sp.**, bord cardinal non excavé, bien rec-

(1) *Bull. Soc. Géol.*, t. XVI, pp. 217-241, fig. Paris, 1916.

tiligne; *Pandora pontileviensis* n. sp, carène sans côte, ornementation très fine.

M. de Morgan a d'ailleurs communiqué, de la manière la plus libérale, une grande partie de ses intéressantes trouvailles à ses amis.

G. D.

Note sur les Mollusques Brachiopodes des Faluns de la Touraine, par **J. de Morgan** (1).

Les Brachiopodes du miocène moyen de la Touraine n'avaient été jusqu'ici l'objet d'aucun travail spécial : M. J. de Morgan en a fait l'objet d'une fort intéressante revue.

Voici la liste des espèces rencontrées et décrites : *Terebratula Hoernesi* Suess (très bonnes figures); *Rhynchonella Nysti* Davids., espèce décrite du tertiaire belge et retrouvée depuis dans de nombreux gisements du miocène méditerranéen; *Thecidea acuminata* (nombreuses figures); *Cistella lævigata* n. sp., voisin de *C. Mariæ* l'espèce suivante, qui est voisine de *C. neapolitana* Scacchi; *C. plicata* n. sp., *C. pontileviensis* n. sp.; *C. falunica* n. sp. : toutes ces espèces diffèrent les unes des autres par le plissement plus ou moins prononcé du bord palléal; *Cistella Eugenii* n. sp. (dédiée à M. de Boury qui a souvent accompagné l'auteur), forme haute; *C. transversa* D. D., échantillon resté unique et malheureusement très roulé; *Crania abnormis* Def. (*C. Höninghausi* Michel.); *Crania Bouryi* n. sp., coquille très aplatie; *Discinisca multiradiata* D. et D., test brun, corné, analogue au *Discina stella* Gould, du Japon. En résumé, 14 espèces qui se rapprochent toutes d'espèces de la faune actuelle.

G. D.

Observation sur les Auriculidés du Falunien de la Touraine, par **J. de Morgan** (1).

Le sujet avait déjà été traité par Tournouër en 1872, mais M. de Morgan a trouvé bien des choses nouvelles à

(1) *Bull. Soc. Géol.*, t. XV, pp. 260-273, fig. Paris, 1915.
(1) *Bull. Soc. Géol.*, t. XVI, pp. 21-49, fig. Paris, 1916.

nous en dire, et il l'a illustré par des croquis de son incomparable crayon.

Voici la liste des espèces examinées : *Carychium Bouryi* n. sp.; *Auricula oblonga* Desh., espèce variable représentée par six individus; *A. lineolata* n. sp. (ce n'est peut-être pas une Auricule, mais un jeune *Acteon*); *Auricula strangulata* n. sp.; *A Roberti* n. sp., dédié à la mémoire du regretté R. Douvillé; *Auricula pontileviensis* n. sp., c'est un minuscule *A. oblonga;* sous-genre *Pythiopsis : P. Dautzenbergi* n. sp., *P. Dollfusi* n. sp.; *Alexia pisolina* Desh., avec nombreuses variétés; *A. Munieri* Tourn.; *A. Bardini* Tourn.; *A. blesense* n. sp.; *Pleotrema Bouryensis* Tourn.; *Pl. falunicum* n. sp.; *Pl. blesense* Tourn.; *Pl. Delaunayi* Tourn.; *Cassidula umbilicata* Desh.; *Melampus pilula* Tourn.; *M. turonensis* Desh.; *M. tenuistriatus* n. sp.; *Leuconia acuta* Duj.; *Stolidoma Deshayesi* Tourn.; *St. Tournoueri* n. sp.; *St. Mayeri* Tourn.; *St. pontileviensis* n. sp.

L'auteur examine la distribution actuelle des mêmes genres d'*Auriculidæ*, et il trouve que tout le groupe est absent des mers froides ou tempérées, qu'il est très réduit dans la région méditerranéenne actuelle. Son maximum se trouve dans la partie tropicale de l'Océan Pacifique : Asie méridionale, Polynésie, Australie du Nord; il a des représentants aux Antilles et à la Nouvelle-Zélande; c'est là une distribution fort différente de celle des autres Mollusques marins, et fort différente aussi des Mollusques terrestres et fluviatiles.

G. D.

Sur les affinités morphologiques des genres « Thersitea », « Pereiraia » et « Oostrombus », par **J. Savornin** (1).

M. Savornin a été tenté par l'étude du genre un peu énigmatique *Thersitea* Coquand appartenant aux Gastéropodes pulmonés, de l'Eocène inférieur du Nord de l'Afrique, et dont on n'a connu très longtemps que des exemplaires incomplets. Des récoltes récentes lui ont montré que le

(1) *Bull. Soc. Géol. France*, t. XIV, pp. 310-323, fig. Paris, 1914.

labre, très nettement détaché en aile et proéminent, était pourvu d'un sinus profond au voisinage de la suture et d'une forte ondulation en face de la base de la columelle. Dès lors il convenait d'en rapprocher le genre miocène tout aussi critique le *Pereiraia* Crosse et plus loin le G. *Oostrombus* Sacco.

Il y a là une famille à rattacher aux *Strombidæ* et non aux *Pleurotomidæ*, dont les genres présentent des caractères morphologiques communs qui, outre les précédents, sont la présence d'une callosité columellaire au voisinage de la suture et une autre à la base de cette même columelle. La coquille s'épaissit très fortement dans la région spirale, elle peut se charger d'épines, de varices, de cordons, mais les caractères généraux fournis par le labre restent constants et caractéristiques.

M. Savornin a subdivisé en 3 parties le G. *Thersitea* :

1° *Thersitea sensu stricto,* type *T. gracilis* Coquand, 1862 : bourrelet calleux dorsal très développé, suture vraie bien visible en avant du sinus labral.

2° *Hemithersitea* n. g., type *H. ventricosa* Sav., 1914 : bourrelet dorsal arrondi, labre portant souvent deux sinus à la base, sinus sutural moins ouvert et plus profond.

3° *Pseudothersitea* n. g., type *P. thagastensis* Savornin, 1914 : callosité dorsale presque effacée, columelle fortement excavée avec épaississement sutural et canaliculaire très fort.

La *Thersitea strombiformis* Pomel, 1887, doit rentrer dans le G. *Pereiraia* : la spire est courte et porte une rangée de tubercules accompagnant chaque tour; cette espèce se range aux côtés de *P. Gervaisi* Vézian, 1886.

L'absence d'échantillons complets avait empêché de reconnaître la vraie place de *Oostrombus Tournouëri* Bayan du Vicentin, mais aujourd'hui il ne reste plus de doute et la petite famille établie par M. Savornin nous paraît un progrès bien acquis.

G. D.

The cretaceous Faunas of North-Eastern part of the South Island of new Zeland, by **Henry Woods** (1).

Le Service géologique de la Nouvelle-Zélande ne pouvait mettre en de meilleures mains que celles de M. Woods la description des fossiles crétacés découverts dans l'île du sud de cet archipel austral. Les récoltes ont été faites par M. Alex Mc Kay dans les provinces de Canterbury et de Malbourough et peuvent être attribuées toutes au Sénonien : on n'a pas de motifs pour admettre le Turonien et le Cénomanien, sauf dans les vallées de la Clarence et d'Awatere, où les fossiles mal conservés sont d'une détermination difficile. Il y aurait : *Inoceramus concentricus* Park. et *Gaudryceras Sacya* Forbes, puis *Trigonia glyptica* n. sp., profondément sillonnée par de grosses côtes rondes, *Modiola kaikourensis* n. sp., *Lima malburiensis* n. sp., *Aucellina euglypha* n. sp., *Panopea awaterensis* n. sp., *Belemnites superstes* Hector, avec deux sillons latéraux bien accentués.

Dans le Sénonien il convient de signaler : *Nuculacea aucuriensis* n. sp., *Malletia cymbula* n. sp., *Barbatia Mac Kayi* n. sp., *Arca Hector* n. sp., *Cucullea zealandica* n. sp., *Pectunculus selwynensis* n. sp., espèce à rayons nombreux; *Trigonia pseudocundata* Hector, avait déjà été décrit et figuré en 1886 dans un catalogue colonial peu accessible : c'est une belle espèce rostrée, fortement costulée et décussée concentriquement; M. Woods a retrouvé une vieille connaissance européenne, le *Pecten membranaceus* Nilsson 1827 (sub. gen. *Syncyclonema* Meek.); *Lima Huttoni* n. sp.; *Inoceramus australis* n. sp., grande espèce à ondulations concentriques fortes; *Astarte meridiana* n. sp.; *Anthonya elongata* n. sp., genre soleniforme à charnière terminale portant plusieurs plis; *Lucina canterburiensis* n. sp., *Callista Wilckensi* n. sp., *Panopea clausa* Wilckens, 1910, de la craie de l'Antarctique, *Thracia Haasti* n. sp., *Kossmaticeras haumuriensis* Hector, *Belemnites Lindsayi* Hector.

Aucun Gastéropode n'est décrit, on constate des affinités sérieuses avec la craie de l'Inde du groupe de Trichinopali, et aussi avec le Sénonien de l'île Seymour décrit par Kilian

(1) *New Zeland Geol. Survey Palaeontolog. Bull.*, in-4°, 42 p., 20 pl. Wellington, 1917.

et Reboul. En résumé une belle publication, supérieurement illustrée, avec toute la bibliographie comparative utile d'un auteur parfaitement documenté. G. D.

Some inferior Oolite « Pectinidæ », by **E. Talbot-Paris** et **Lindsdall Ridchardson** (1).

Les *Pectinidæ* de l'Oolite inférieure du district entre Stonesfield (Oxfordshire) et Burton-Bradstock (Dorset) sont nombreux et occupent des horizons stratigraphiques bien délimités, voici leurs noms :

Æquipecten barbatus Sow., *Æ. Bouchardi* Oppel, *Æ. spinicostatus* G. F. Whidborne, *Æ. symmetricus* Morris; *Camptonectes aalensis* n. sp., grande espèce lisse, bombée, régulière; *C.* cf. *annulatus* J. de C. Sow.; *C. lens* J. Sow.; *Chlamys articulata*, type et var. *notgroviensis* n. var., taille moyenne, rayons peu rugueux; var. *Sauzeana* n. var., rayon très rugueux; *Ch. ambigua* Munst; *Eutolium demissum* Phil., type et var. *inutile* Whidb.; *Variamussium fenestrale* Whidb.; *V. læviradiatum* Waagen; *V. pumilum* Lamk.; *Eopecten abjectus; E. articulatus* n. sp., (nom regrettable comme déjà employé pour des *Chlamys*), fortes côtes un peu inégales, forme étroite; *E. doultingensis* n. sp., forme ample, à sillons très inégaux; *S. gingensis* Woog.; *E. tenuistriatus* Munster; *E. velatus* Goldf.

Groupe du *Pecten vagans* avec *P.* cf. *anomalus* Terq. et J., *P. vagans* Sow. : les deux valves sont différemment ornées et tout le groupe est critique; il semble en effet nécessaire de créer un sous-genre pour ces petites formes qui sont décussées ou radiées, à charnières faibles : couches à Clypeus (Bathonien).

Une partie seulement des espèces est figurée et c'est regrettable, car il y a pour nombre de formes indiquées des références devenues bien peu accessibles, les grands ouvrags fondamentaux comme ceux de Phillips, de Goldfuss, de Sowerby, deviennent de plus en plus rares, partant à l'étranger, ou s'enfouissant dans des laboratoires fermés.

G. D.

(1) *Quart. Journ. Geol. Soc.*, t. LXXI, pp. 521-535, 2 pl. London, 1916.

Nuovi Molluschi del Lias inferiore del circondario di Rossano-Calabro, par **Aldo Onetti** (1).

La note paléontologique de M. Onetti sur les Mollusques du Lias de Rossano en Calabre comprend une liste complète des espèces trouvées, au nombre de 154, et la description d'une demi-douzaine d'espèces nouvelles; bien des formes représentées par des fragments trop mal conservés ont été laissées de côté jusqu'à plus ample information; d'autres espèces, anciennement décrites, sont examinées critiquement.

Les Brachiopodes sont extrêmement nombreux appartenant aux genres : *Spiriferina, Rhynchonella, Terebratula, Waldhemia;* mais ils avaient été si bien étudiés antérieurement par di Stefano, Greco, Fucini, que l'auteur n'a trouvé que peu à y glaner.

Les Lamellibranches sont plus intéressants, à signaler la découverte d'*Ostrea electra* d'Orb., figurée en 1867 par Dumortier, du Lias du bassin du Rhône, et *Ostrea calabra* **n. sp.**, qui appartient déjà incontestablement au groupe de l'*O. edulis;* puis *Lima calabra* Greco *in sched.*, en réalité une espèce nouvelle, n'ayant été ni figurée ni décrite antérieurement; plusieurs *Cardinia* déjà connues et *C. Grecoi* **n. sp.**; *Astarte silana* **n. sp.**; un certain nombre des anciennes espèces de Terquem et Piette (1855, 1865) du Lias de Lorraine ont été reconnues.

Dans les Gastéropodes : *Cryptaenia rotellaeformis* Dunker **sp.** (*Pleurotomaria*) est une espèce caractéristique par sa grande distribution; *Amberleya di Stefanoi* **n. sp.**, grande espèce ventrue fortement costulée; *Chartronia Canavarii* Greco *in sch.; Vanikoro Passavantii* G. et quelques autres genres du même horizon : *Pseudomelania Juliana.*

Les Céphalopodes sont principalement des espèces d'Uhlig décrites dans son travail sur le Lias inférieur du Bukovine (1900) de Von Hauer ou de Fucini; il y a quelques formes anciennement connues qui fixent le niveau stratigraphique français comme : *Ammonites* (*Oxynoticeras*) *Guibali* d'Orb.; il reste encore pas mal à faire de ce côté;

(1) *Revista Italiana di Paleont.*, t. XXI, pp. 46-88, 3 pl. Parma, 1915.

c'est bien du Lias inférieur, mais un horizon ayant déjà des affinités avec le Lias moyen.

Les travaux sur les Céphalopodes du Lias publiés dans ces dernières années ont été si nombreux qu'ils ont été l'objet d'un recensement spécial de M. E. Fossa-Mancini (*in* Rivista italiana di Paleontol., T. XXII, p. 8, 1916). Voici le nom de leurs auteurs :

E. W. Schmidt : Paleontographica, 1914.

Greco : Sinémurien du désert arabique, 1915.

E. Vadasz : Lias fossilifère de l'Asie-Mineure, 1913.

A. Meister : Lias supérieur du nord de l'Anatolie, 1913.

E. Meister : Faune ammonitique du Lias portugais, 1913.

J. von Pia : Céphalopodes du Lias moyen de l'Asie-Mineure, 1913.

O. Haas : Lias moyen de Ballino en Tyrol méridional, 1913.

L. F. Spath : Ammonites jurassiques de Jebel-Zaghan, 1913.

P. Zuffardi : Ammonites jurassiques de l'Aquilonien, 1914.

Matajiro Yokoyama : Ammonites jurassiques de Rikusen (Tokio).

F. Roman : Etude faune Céphalopodes de l'Aalenien du Rhône, 1914.

Buckman : Types des Ammonites du Yorkshire, 2e volume.

P. Principi : Ammonites du Lias supérieur de Monti-Martani, 1915.

G. D.

The Trias of New-Zealand, by **Charles Taylor-Trechmann** (1).

Le travail de M. Taylor sur le Trias de la Nouvelle-Zélande est tout à fait intéressant : nous n'avions sur ce sujet qu'une mention dans le voyage de la « Novara » par Hoschstetter et Zittel en 1864, indiquant la présence toute isolée et inattendue du Trias de faciès alpin.

Aujourd'hui, grâce aux récoltes du Service Géologique

(1) *Quart. Jour. Geol. Soc.*, t. LXXII, pp. 165-256 et 9 pl. London, 1918.

de Nouvelle-Zélande, on peut admettre l'existence d'une série stratigraphique développée qui va du Calcaire carbonifère au Tithonique avec faunes successives caractéristiques à travers le Permien, le Trias et le Lias, dans des couches fortement redressées.

Pour le présent, c'est le Trias qui est seul considéré.

Les Céphalopodes, mal conservés, n'ont pu être déterminés que génériquement : *Orthoceras*, *Glyphoceras*, *Clydonautilus*, *Arcestes* cf. *Rhæticus* Clark, *Cladiscites*, *Pinacoceras*, *Discophyllites*, *Aulacoceras*.

Les Gastéropodes offrent : une très belle *Patella nelsonensis* n. sp.; *Pleurotomaria Hectori* n. sp., forte espèce bien ornée; *Pl. hakoniensis* n. sp., plus petite, déprimée; *Trochus Marshalli* n. sp.; *Coronaria spectabilis*, grande Scalaire de 10 centimètres de long, fortement costulée; *Bourguetia arata* n. sp., genre encore douteux.

Un *Dentalium* et un *Conularia*.

Les Lamellibranches sont nombreux : *Cardiomorpha nuggetensis* n. sp.; *Palaeoneilo otamitensis* n. sp.; *Leda semicrenulata* n. sp.; surtout dans les *Monotis*, la variété est grande : *Pseudomonotis ochotica* Teller, avec nombreuses variétés, forme caractéristique; *P. Richmondiana* Zittel; *Monotis salinaria* Bronn, atteignant sept centimètres de haut; *Daonella indica* Bittner; *Halobia Zitteli* Linds.; *H. Hochstetteri* Mojsi.; quelques formes problématiques sont attribuées à des *Mytilus*, et tout près un genre nouveau : *Hokonnia* n. g., type *H. limæformis* n. sp., qui est intermédiaire entre les *Lima* et les *Mytilus*, mais qui nous paraît avoisiner plutôt les *Aucella*, la charnière est inconnue. Autres espèces des G. *Pinna*, *Pecten*, *Anadontophora*, dont quelques-unes assez bonnes pour supporter une attribution spécifique : *A. angulata* n. sp., *A. ovalis* n. sp., *A. Edmondiiformis* n. sp. : charnières inconnues; *Megalodon globularis* n. sp., *Pseudoplacunopsis placentoides* n. sp. *Myophoria nuggetensis* n. sp. *M. otamitensis* n. sp., *M. herlingtonensis* n. sp.

Les Brachiopodes forment un ensemble très suggestif. Les genres *Rastelligera*, *Psioidea*, *Clavigera*, fondés autrefois par Hector en 1879, sont caducs, correspondant à des groupes

plus anciens décrits en Europe. L'*Halorella zelandica* n. sp. a l'ornementation d'un *Rynchonella*. *Dialesma zelandica* n. sp. a la forme extérieure d'une grande *Terebratula*. Les *Spiriferina* ont donné des espèces anciennes et nouvelles : *Sp. fragilis* Schl., *Sp. Kathikuana* n. sp., *Sp. gypaëtus* n. sp., *Sp. acutissima* n. sp., *Sp. diomeda* n. sp., *Sp. nelsonensis* n. sp., *Retzia Schwageri* Bittner, *Mentzelia Kawhiana* n. sp. Le genre nouveau *Mentzeliopsis* n. g., type *M. spinosa* n. sp., est créé pour des espèces épineuses de *Mentzelia*. *Hectoria* n. g., type *H. bisulcata*, est un genre nouveau de Brachiopodes bien spécial, à appendices spiraux, surface pourvues de quelques fortes côtes ou crètes rayonnantes : c'est un groupe de *Spirifer*.

En somme une série de formes de passage entre le Trias et le Rhétien qui viennent combler les lacunes de nos séries européennes.

Il faut se féliciter que ces beaux matériaux aient trouvé un descripteur aussi habile pour en tirer parti. Il convient de rappeler que M. Pieroutet a découvert dans la Nouvelle-Calédonie des horizons identiques, que le même Trias a été rencontré à Timor et à Sumatra et que sa liaison avec l'Inde, d'une part, et de l'autre avec le Japon, nous offre maintenant des points d'appui sérieux pour la reconstitution de ces mers si lointaines dans le passé et naguère encore si mal connues.

G. D.

Supplementary notes on « Aclisia » de Kon. and « Aclisoides » Donald, with descriptions of New species, by Mad. **Jane Longstaff** née **Donald** (1).

Depuis sa publication en 1898 sur le genre *Aclisia* et les genres voisins de Gastéropodes du groupe des *Murchisonia*, Mad. Longstaff n'a cessé de recueillir de nouveaux échantillons du Calcaire carbonifère d'Ecosse et d'Angleterre, et elle peut aujourd'hui nous donner une liste de vingt-cinq espèces et annoncer l'extension du groupe du Dévonien au Permien; elle n'est pas éloignée d'accepter l'idée de M. Coss-

(1) *Quart. Jour. Geol. Soc.*, t. LXXIII, pp. 69-83, 2 pl. London, 1918.

mann que les *Aclisina* ne se relient pas aux *Turritella* mais plutôt aux *Mathildia*.

Les espèces nouvelles sont : *Aclisina venusta* **n. sp.**, *A. micula* **n. sp.**, *A. subelongata* **n. sp.**, *A. multivola* **n. sp.**, sans compter un certain nombre de variétés établies pour des espèces déjà connues.

Une étude spéciale est faite de *Aclisoides striatula* de Kon. sp. (*Aclisia*) dont l'entaille labrale est tout spécialement accusée.

G. D.

REVUE
DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Proceedings of the Malacological Society of London, Edited by B. B. Woodward.

Vol. XIII, Parts V and VI, October 1919.

Contents : Obituary Notices : H. Suter, A. M. Norman. — G. K. Gude. Description of two new species and a new subgenus of Land Shells from China [*Trochomorpha Lancasteri* n. sp., *Cathaica* (*Trichocathaica* n. subg.) *Lyonsae* n. sp.] (Figs.). — Hugh Watson. Notes on *Hygromya limbata* Drap. (Pl. II et III). — A. S. Kennard and B. B. Woodward. On *Helix revelata* Britt. auctt. (*non* Férussac, *nec* Michaud), and the validity of Bellamy's name of *Helix subvirescens* in lieu of it for the British Mollusc. — A. S. Kennard and B. B. Woodward. On the generic names for the two British *Ellobiidæ* (olim *Auriculidæ*), *myosotis* Draparnaud (= *denticulatus* Montagu) and *bidentata* Montagu. — A. Reynell. E. Forbes notes in his copy of S. Lovén's Index Molluscorum litora Scandinaviæ occidentalia habitantium. — M. Connolly. On *Opeas strigile* M. et P. and its allies [*Opeas Fanei, O. Burnupi, O. annipacis* nn. spp., Natal] (Figs.). — J. Cosmo Melvill. Addendum to remarks on the present species of *Morum* Bolten. — K. H. Jones and A. S. Kennard. Notes on the Non-Marine Mollusca observed in East Ross and the Orkney and Shetland Islands. — G. B. Sowerby. Description of *Ampullaria Mermodi* n. sp. [Central America] (Fig.). — G. C. Crick. On *Ammonites navicularis* Mantell (Pl. IV). — R. Bullen Newton. On a sandstone cast of *Aturia Aturi* Basterot, from the miocene of Western Australia (Pl. V et VI). — G. Despott. The Mollusca of Marsascirocco Harbour, Malta.

Vol. XIV, Part I, April 1920.

Contents : Hugh C. Fulton. A new subspecies of *Papuina*

Tayloriana [*dampierensis* **n. subsp.**] from Dampier Island. — H. C. FULTON. Molluscan Notes. IV. — J. E. COOPER. Additions to the list of recent Middlesex Mollusca. — HUGH WATSON. The affinities of *Pyramidula, Patulastra, Acanthinula* and *Vallonia* (Pl. I, II et Figs.). — S. STILLMAN BERRY. On *Mitra montereyi* **n. sp.**, California (Figs.). — A. E. BOYCOTT. On the size variation of *Clausilia bidentata* and *Ena obscura* within a « locality » (Figs.).

The Journal of Conchology. Editor : J. R. Le B. Tomlin.

Vol. XVI, n° 5, January 1921.

Contents : R. WINCKWORTH. *Helicella barbara* L. new to West Sussex. — GEO. C. SPENCE. On *Obeliscus* (*Protobeliscus*) *riparius* Pfr. (Figs.). — R. STANDEN. Obituary Notice: Edward Collier. — H. BEESTON. The Non-Marine Mollusca of Llandudno and District (Concluded). — A. K. LAWSON. *Limnæa stagnalis* destroyed by Rats. — F. B. JENNINGS. *Clausilia biplicata* Mont. in Essex. — A. H. COOKE. Evolution in the Molluscan Radula. — A. T. HOPWOOD. Note on *Conus lineatus* Solander and *Conus lineatus* Brug. — R. WINCKWORTH. Scheme fort the Division of British Marine Area into Census Areas. — R. WINCKWORTH. *Helicodonta obvoluta* Müller in Sussex. — D. BACCHUS. *Pyramidula rotundata* var. *alba* at Brislington, Somerset N. — H. C. HUGGINS. *Helix aspersa* monstr. *sinistrum* near Sittingbourne. — CHAS. OLDHAM. *Valvata macrostoma* Steenbuch in West Suffolk. — J. R. LE B. TOMLIN. Description of a new *Galeomma* from Bombay [*G. Peilei* **n. sp.**]. — J. R. LE B. TOMLIN. Description of *Antimitra* (?) *Hewitti* **n. sp.** from South Africa. — R. WINCKWORTH. Giant Race in *Cardium edule* L. — D. BACCHUS. *Milax gagates* in Gloucester West. — C. OLDHAM. *Pisidium parvulum* Clessin in the Great Ouse and the Severn.

The Nautilus, a quarterly devoted to the interests of Conchologists. Editors : H. A. Pilsbry and C. W. Johnson.

Vol. XXXIV, n° 3, January 1921.

Contents : Bryant Walker. *Ancylus obscurus* Heldeman and species referred to it (Continued) [*Ferrissia jamaicensis, F. Adamsi, F. Blandi,* **nn. spp.**] (Pl. III). — Wm. H. Dall. Two new Pliocene Pectens from Nome, Alaska [*Pecten* (*Plagioctenium*) *Hallæ*, P. (*Patinopecten*) *rhytidus* **nn. spp.**]. — Olof O. Nylander. The type localities of *Lymnæa emarginata* Say and L. *ampla* Mighels. — N. M. Grier. Notes on the Naiad fauna of the Upper Mississipi River. — A. E. Ortmann. The anatomy of certain Mussels from the Upper Tennessee. — G. Dallas Hanna. *Modiolus demissus* Dillwin, in San Francisco Bay. — Ida S. Oldroyd. A new Peruvian *Chione* [*C. meridionalis* **n. sp.**] (Pl. IV). — E. G. Vanatta. Land Shells of Southern Florida. — James Shepard. The Leaping Razor Shell. — Wm. H. Dall. Species named in the Portland Catalogue : I, American. — Lillian Dyer Thompson. Collecting at Nahant Beach, Mass. — H. A. Pilsbry. William Wilder (Obituary). — T. D. A. Cockerell. The Lands Mollusks of the Belgian Congo. — Notes : D. Thaanum, *Tapes Philippinarum* in the Hawaiian Islands; — G. H. Clapp, Land Shells of Chokoloskee Key and Cape Sable, Florida.

Vol. XXXIV, n° 4, April 1921.

Contents : H. A. Pilsbry and C. Montague Cooke. A new *Achatinella* from Oahu [*A. lehuiensis Meineckei* **n. subsp.**]— Wm. H. Meinecke. Hunting *Achatinella Meineckei* and *Partulina dubia* in the Waianae Mountains, Oahu. — T. D. A. Cockerell. Notes on *Craspedopoma lucidum* Lowe and other Madeira Snails. — T. S. Oldroyd. New Pleistocene Mollusks from California [*Anachis minuta, Epitonium Clarki, Tegula Hemphilli, Clathrodrillia diegensis, Vermetus nodosus, Tornatina tumida,* **nn. spp.**, *Conus californicus fossilis* **n. var.**] (Pl. V). — T. S. Oldroyd. Some varieties of Wes-

tern Olivellas [*Olivella boetica diegensis, O. boetica mexicana, O. biplicata fucana, O. biplicata parva* nn. varr.] (Pl. V). — O. O. NYLANDER. Collecting Shells on the East Coast of Florida in the winters 1891 and 1892. — WM. H. DALL. Molluscan species named in the Portland Catalogue, 1786 : Part II, Foreign Species. — WM. H. DALL. Two new South American Shells [*Psammacoma* (*Temnoconcha*) *brasiliana, Ampullaria* (*Felipponea*) *elongata* nn. spp.]. — T. D. A. COCKERELL. The genus *Plebecula* Lowe. — C. WYTHE COOKE. New names for West Indian Tertiary Pectens [*Pecten vaun, P. vaun* var. *flabellum, P.* (*Chlamys*) *landi* nn. nn.]. — H. C. FULTON. George Brettingham Sowerby [Obituary]. — Notes: J. M. CLARKE, The Heavenly Twins [*Brasilina* n. n.]; — CLARENCE B. MOORE and M. G. MILLER, *Liguus* at Marco, Florida; — H. A. PILSBRY, Note on a variety of *Liguus;* — E. G. VANATTA, Shells of Zion National Park, Utah; — H. A. PILSBRY, *Siphonaria japonica* Donovan an earlier name for *S. cochleariformis* Reeve; — A. E. ORTMANN, A new locality for *Arkansia Wheeleri* Ortmann and Walker.

NÉCROLOGIE

D.-P. OEhlert. — Des relations d'amitié plus que séculaires entre les familles de M. et de Mme OEhlert et la mienne font que j'ai toujours connu ces deux naturalistes si universellement regrettés. Des études communes sur les Brachiopodes avaient encore accru nos relations et avaient été la source d'une correspondance ininterrompue pendant bien des années.

Je considère comme un dernier témoignage d'amitié de rappeler brièvement aux lecteurs du *Journal de Conchyliologie* la vie scientifique si bien remplie de ce couple inséparable de collaborateurs que fut M. Daniel OEhlert et Mme Pauline Crié.

Daniel OEhlert est né le 1er novembre 1849 à Laval, où son grand-père, venu d'Alsace, s'était établi. En 1871 il est nommé Bibliothécaire surnuméraire de la ville de Laval; en 1874 Bibliothécaire adjoint, en 1883 titulaire. Mais ces fonctions, peu ou pas rétribuées, ne sont pour lui qu'un moyen de se procurer un accès permanent aux éléments de travail inexploités rassemblés dans la Bibliothèque, et surtout dans le Musée archéologique et paléontologique dont il est chargé d'assurer la conservation.

En 1894 il abandonne la Bibliothèque après l'avoir considérablement enrichie, pour ne conserver que l'administration du Musée qui lui est redevable d'un accroissement encore bien plus grand. C'est, en effet, à la création presque entière de la partie paléontologique, à l'enrichissement de la partie archéologique, qu'il a consacré ses plus grands efforts; il y a donné avec amour toute sa science et toute sa peine, et il a voulu, en lui

léguant sa fortune, assurer le couronnement de son œuvre et la rendre impérissable dans sa ville natale.

En 1874 il épousa Mlle Pauline Crié, fille d'un médecin établi à Laval, dont la réputation s'étendait bien au delà du département de la Mayenne. Le docteur Crié, le père de Daniel OEhlert et mon grand-père formaient un trio d'amis que je voyais souvent réunis dans mon enfance.

Daniel OEhlert trouva dans sa charmante femme une collaboratrice infatigable, d'une précision et d'une rareté de vue impeccables. Avec elle il parcourut tous les coins de la région, il fit tous ses voyages en France et à l'étranger, il rassembla tous les matériaux paléontologiques, base de leurs travaux. Ensemble ils classèrent les collections du Musée et rédigèrent tous leurs mémoires.

Que de fois avons-nous examiné ensemble des Brachiopodes vivants, discuté leur structure et leurs affinités; c'était le plus souvent Mme OEhlert qui trouvait le caractère juste à mettre en évidence. Leur collaboration se traduisait par la signature D.-P. OEhlert (Daniel-Pauline).

En 1884 D. OEhlert entra au service de la Carte géologique en qualité de Collaborateur adjoint ; puis en 1889 comme Collaborateur principal. Il publia les quatre feuilles, extrêmement difficiles, de Château-Gontier, Mayenne, Laval, La Flèche.

La Société géologique de France, sous la dénomination D.-P OEhlert, le choisit en 1891 et en 1911 comme Vice-Président, et en 1912 comme Président. Il venait souvent à Paris pour assister aux réunions; ses amis le trouvaient avec Mme OEhlert au laboratoire de géologie de la Sorbonne où, pendant plusieurs mois de l'année, ils travaillaient à leurs rédactions.

Il est inutile d'énumérer toutes les Sociétés scienti-

tiques françaises et étrangères dont il était membre; sa réputation scientifique était en effet mondiale.

Il fut élu en 1900 Correspondant de l'Académie des Sciences dans la section de géologie. Nommé en 1895 Chevalier de la Légion d'honneur, il reçut la rosette d'Officier en 1912. C'était quelques mois après la mort de Mme OEhlert qui fut pour lui un véritable écroulement. Il tint, malgré son deuil, à réunir cinq ou six vieux amis dans un dîner que nous fîmes notre possible pour rendre moins lugubre; mais à la fin il nous lut un petit discours qui était en quelque sorte un adieu poignant à la science et un remerciement à ses collaborateurs. A partir de ce moment il ne s'occupa plus que d'archéologie lavaloise. Il entreprit alors de restaurer, presque entièrement à ses frais, l'admirable vieux château féodal qui, perché sur un rocher au centre de la ville, surplombe la rive droite de la Mayenne. Ce château servait de prison; il était dans un état pitoyable et masqué par plusieurs vieilles maisons qui en recouvraient la base comme d'une lèpre. D. OEhlert employa toute son activité à la restauration de ce monument historique; il y consacra ses revenus et une partie de sa fortune; par testament il a laissé à la ville de Laval tout ce qui lui en restait, pour achever son œuvre et installer dans le château transformé en musée, ses collections, dont d'admirables tapisseries, qu'il a aussi données.

Je dois dire cependant qu'il a légué à d'autres une partie de sa bibliothèque; c'est ainsi que ses livres sur les Brachiopodes m'ont été donnés; je les destine au Muséum de Paris.

Il a employé ses dernières années à mener à bien cette entreprise qui le passionnait. Atteint d'un mal qu'il savait incurable, il se fit transporter, lorsqu'il sentit la mort approcher, dans une des salles nouvellement restaurées de ce château vénérable; il voulait y

mourir en contemplant son œuvre d'artiste et de savant. C'est de là qu'une foule immense, le 17 septembre 1920, le conduisit à sa dernière demeure.

Je sortirais tout à fait de ma compétence et aussi de la spécialité de ce journal, si j'essayer d'exposer ici la grande œuvre géologique de Daniel-Pauline OEhlert. Je laisse ce soin à des stratigraphes autorisés. Je me contenterai de dire qu'en lisant, dans les Archives de l'Académie des Sciences, le dossier constitué en vue de l'élection de Correspondant dans la section de géologie, j'ai trouvé les rapports de MM. Gaudry et Michel Lévy. Ces deux savants montrèrent comment de la région mayennaise si confuse, si peu connue, si compliquée, D.-P. OEhlert avait fait une région des plus instructives et des mieux connues d'Europe.

C'est dans ce pays si intéressant que D.-P. OEhlert a fait de très nombreuses découvertes paléontologiques. Ses études ont porté sur les Pélécypodes, les Gastéropodes, les Trilobites et les Crinoïdes. Plus de vingt genres ou sous-genres comprenant plus de 150 espèces nouvelles ont été créés et décrits par lui. Ses diagnoses sont d'impeccables modèles de précision.

C'est surtout dans les Brachiopodes que D.-P. OEhlert a laissé une renommée justement méritée. Comme préface à ses travaux paléontologiques il voulut d'abord étudier sur les rares espèces vivantes de ce groupe, jadis si florissant, les caractères qui pouvaient être utilisés dans l'interprétation des formes éteintes.

Les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* avaient rapporté un grand nombre d'échantillons de Brachiopodes atlantiques; D.-P. OEhlert fut chargé de leur étude en collaboration avec Paul Fischer; ils publièrent plusieurs notes et en 1891 un important mémoire, devenu classique, comprenant 139 pages et 8 planches in-4°.

Au retour de l'Expédition du Cap Horn les mêmes naturalistes furent chargés de l'examen de la très intéressante collection des Brachiopodes de l'Océan du Sud. Ils publièrent en 1892 un mémoire de grande valeur, comprenant 80 pages et 5 planches sur ces animaux et les variations de leurs coquilles.

C'est encore à eux que le Prince de Monaco confia l'étude des Brachiopodes rapportés au cours des premières croisières de l'*Hirondelle* ; elle parut dans la grande publication des campagnes du Prince en 1892. Citons encore l'étude des Brachiopodes de la 1re expédition du Dr Charcot dans l'Atlantique.

J'avais été chargé de la description d'une fort intéressante collection de Brachiopodes dragués dans les eaux profondes du Cap de Bonne-Espérance. J'avais demandé à D.-P. OEhlert de collaborer à ce travail, il avait accepté. Malheureusement, découragé par la mort de Mme OEhlert, retardé par la guerre, il m'avait demandé de renoncer à travailler avec moi. Quelques semaines avant sa mort, mon pauvre ami était venu me rapporter lui-même nos matériaux.

Lorsque P. Fischer édita son *Manuel de Conchyliologie*, il chargea D.-P. OEhlert de rédiger un important complément sur les Brachiopodes. Le résumé anatomique, embryologique et géographique qui sert de prélude à la systématique n'a jamais été surpassé en clarté, en précision, dans aucun traité de zoologie. Et encore actuellement il n'y a presque rien à y changer; il suffit d'intercaler les quelques acquisitions faites depuis sa publication.

Il faut encore dire quelques mots d'une entreprise des plus intéressantes de D.-P. OEhlert : la publication, sous forme de fiches séparées, des descriptions originales et des photographies des types fondamentaux d'animaux fossiles. C'était la *Palæontologia universalis*. De nom-

breuses fiches fort belles ont été éditées, elles constituent le début d'un ouvrage qui, avec le temps, aurait rendu un service immense à la paléontologie. Malheureusement des difficultés diverses et la dureté des temps ont arrêté cette publication. Il serait bien à souhaiter qu'elle fut reprise et qu'elle fut suivie d'un ouvrage identique pour les espèces vivantes.

J'ai résumé, aussi succinctement que possible la partie de l'œuvre paléontologique et zoologique de D.-P. Œhlert qui touche à la malacologie. Je n'ajouterai rien à ce que divers biographes ont déjà dit sur ses autres travaux. Il me reste seulement à donner une liste bibliographique des publications de D.-P. Œhlert ayant trait aux Mollusques et aux Brachiopodes.

L. Joubin.

Liste des Publications Malacologiques de D. P. Œhlert

1877. Sur les fossiles dévoniens du département de la Mayenne. — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., V, p. 578-603, pl. IX-X.

1879. Sur le Dévonien du département de la Sarthe (En collaboration avec M. Davoust). — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., VII, p. 697-713, pl. XIII-XV.

1880. Note sur un nouvel horizon dans le terrain dévonien de Maine-et-Loire. — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., VIII, pp. 276-278.

1880. Les Brachiopodes siluriens de la Bohème, d'après les travaux de M. Barrande. — *Journ. de Conchyl.*, XXVIII, pp. 86-95.

1880. La position systématique des Brachiopodes, d'après les travaux de M. Morse. — *J. de Conchyl.*, XXVIII, pp. 109-135.

1880. Position systématique des Brachiopodes, d'après M. Dall. — *J. de Conchyl.*, XXVIII, pp. 216-234.

1881. Note sur le calcaire de Montjean et Chalonnes. — *Annales Sciences géolog.*, XII, pp. 1-12, pl. IV-V.

1881. Description d'un nouveau genre de Lamellibranche (*Guerangeria*) du terrain dévonien inférieur. — *Bull. Soc. étud. scient.* Angers, X, pp. 225-228, 1 pl.

1881. Documents pour servir à l'étude des faunes dévoniennes

dans l'Ouest de la France. — *Mém. Soc. Géol. France*, 3e s., II, 1881, 38 pp., 6 pl.; *Bull. Soc. Géol. France*, IX, p. 213.

1882. Note sur quelques Crinoïdes nouveaux du dévonien inférieur de la Sarthe et de la Mayenne. — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., X, pp. 352-363, pl. VIII-IX.

1883. Observations sur le développement des Brachiopodes, d'après Kowalevski (En collaboration avec Deniker). — *Archives Zool. Exper. et génér.*, 2e s., I, pp. 55-76.

1887. Brachiopodes : Appendice au *Manuel de Conchyologie et de Paléontologie conchyliogique* du Dr Paul Fischer, pp. 1189-1134, fig. 892-1138.

1888. Note sur quelques Pélécypodes dévoniens. — *Bull. Soc. Géol. France*, 1888, 3e s., XVI, pp. 633-663, pl. XIII-XVI.

1890. Brachiopodes provenant des campagnes de l'*Hirondelle* en 1886, 1887, 1888 (En collaboration avec P. Fischer). — *Bull. Soc. Zool. France*, IV, pp. 118-121.

1890. Sur la répartition stratigraphique des Brachiopodes de mer profonde recueillis durant les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* (En collaboration avec P. Fischer). — *C. R. Acad. Sc. Paris*, CXI, pp. 247-249.

1890. Diagnoses de nouveaux Brachiopodes (En collaboration avec P. Fischer). — *J. de Conchyl.*, XXXVIII, pp. 70-74.

1890. Sur le Dévonien des environs d'Angers. — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., XVII, pp. 742-791, pl. XVIII-XXI.

1890. Sur le genre *Spyridiocrinus*. — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., XIX, pp. 220-227, pl. VII-VIII.

1891. Note sur différents groupes établis dans le genre *Orthis* et en particulier sur *Rhipidonella* Œhlert. — *J. de Conchyl.*, XXX, pp. 366-374.

1891. Expéditions scientifiques du *Travailleur* et du *Talisman* : Brachiopodes (En collaboration avec P. Fischer). — In-4°, 139 pp., 8 pl.

1892. Campagnes scientifiques du prince Albert de Monaco, Fasc. 3 : Brachiopodes de l'Atlantique nord (En collaboration avec P. Fischer). — *Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, V, 1892, pp. 254-334, 25 fig. et pl. VIII-XII.

1893. Sur l'évolution de l'appareil brachial de quelques Brachiopodes (En collaboration avec P. Fischer). — *C. R. Acad. Sc. Paris*, CXV, pp. 749-751.

1908. Expédition antarctique française (1903-1905) commandée par le Dr J. Charcot : Brachiopodes. — In-4°, 4 pp., 1 pl.

Articles : *Brachiopodes* dans l'*Annuaire géologique universel* :

III, 1887, pp. 162-180;

IV, 1888, pp. 795-814;

V, 1889, pp. 1135-1157;
VII, 1890, pp. 1025-1037.

*
* *

E. de Boury. — Le 17 avril 1920 est décédé à Paris, dans sa 64e année, Eugène Aubourg de Boury, Correspondant du Muséum national d'histoire naturelle.

Depuis 1880, il s'était spécialisé dans l'étude des espèces fossiles et vivantes du genre *Scalaria*, et il avait bien voulu une première fois, en 1887, reviser la détermination des formes de ce groupe possédées par le Muséum de Paris.

Ayant été obligé, en 1904, de se défaire de la riche collection personnelle qu'il avait rassemblée, il se vit confier, en juin 1909, par M. le Professeur L. Joubin l'étude de toutes les Scalaires du Muséum, et il se proposa alors de réaliser, en faveur de ce grand Etablissement, une pensée qu'il caressait depuis longtemps : il voulait créer une collection type, c'est-à-dire classer par groupes, suivant leurs affinités, une série naturelle d'espèces vivantes et fossiles aussi complète que possible, en intercalant dans cette collection non seulement les représentations iconographiques des formes rarissimes impossibles à se procurer, mais aussi toutes les figures publiées par les auteurs; et si, dans l'application, il a fait choix des *Scalaria* de préférence à tout autre groupe, c'est simplement parce qu'il était plus familiarisé avec ce genre.

Pour atteindre son but, il commença par donner lui-même un très grand nombre de lithographies, d'héliogravures, de photographies (dont beaucoup dues au talent d'Henri Fischer) et de calques réunis par ses soins pour ses belles recherches personnelles sur les Scalaires.

Il sollicita, d'autre part, avec la plus grande énergie,

le concours de tous ses correspondants dans le monde entier.

Sa compétence étant universellement admise, il eut communication de séries énormes appartenant à des musées ou à des collections particulières et renfermant souvent des spécimens d'espèces rares ou même connues seulement par leur type resté unique.

Il obtint d'ailleurs de nombreux dons de coquilles, parmi lesquels il convient de citer comme les plus importants ceux de MM. Ph. Dautzenberg, Dr Jousseaume, J. de Morgan, Cossmann, Degrange-Touzin, Pallary, Giraux, Sacco, Pantanelli, J.-C. Melvill, J.-R. Le B. Tomlin, H. Burnup, W.-H. Turton, etc.

En outre, il apporta généreusement sa contribution personnelle, notamment en entreprenant des voyages et des recherches à l'étranger.

Pour donner un aperçu de l'œuvre ainsi accomplie par de Boury, à laquelle pleine justice a été rendue par M. J. de Morgan en 1919 dans le *Bulletin du Muséum* (XXV, p. 78 et 154), il suffit de citer quelques chiffres qui indiquent la grandeur des efforts déployés et l'ampleur des résultats obtenus :

La collection de Scalaires du Muséum de Paris comprenait, en 1909, trois cents cartons; leur nombre s'élevait, dès 1911, à mille neuf cents, pour atteindre, en 1919, trois mille trois cents, et en même temps la série iconographique comptait mille huit cents numéros.

Mais, pour de Boury, la collection n'était qu'un moyen de parvenir, par la réunion de semblables documents, à établir la distribution des espèces dans l'espace et dans le temps, à suivre la succession des êtres, à faire l'étude de leur évolution, à se rendre compte comment les formes se modifient aux différentes périodes paléontologiques.

Aussi, après avoir publié une série de notes et de

mémoires (qui, en bonne partie, parurent dans ce *Journal*, dont il était, depuis longtemps, le fidèle collaborateur), voulait-il que les résultats auxquels l'avaient amené de minutieuses observations et de longues réflexions, fussent exposés dans un grand ouvrage, intitulé *Catalogue raisonné de la collection de* Scalaria *vivants et fossiles du Muséum de Paris,* publication pour laquelle l'Académie des Sciences lui avait accordé une subvention sur les fonds Bonaparte.

Seule la 1re partie traitant du sous-genre *Stenorhytis* a paru, en 1913, dans les *Nouvelles Archives du Muséum.*

Mais tout l'ensemble des notes manuscrites que ses consciencieuses recherches lui avaient permis d'accumuler sur les Scalaires, a été légué par de Boury au Laboratoire de Malacologie du Muséum, dans l'espoir que ces documents pourront servir à qui voudra poursuivre son œuvre.

D'ailleurs le véritable monument élevé par lui est l'incomparable collection dont il a, par ses soins, enrichi le Muséum de Paris : unique dans son genre et telle qu'il n'en existe nulle part aucune établie d'une façon aussi complète, elle perpétuera sa mémoire et consacrera le souvenir des précieux services que, pendant un labeur de quarante années, ce savant unanimement regretté a rendus à la Science avec un absolu désintéressement.

Ed. Lamy.

Liste des Publications Scientifiques d'E. de Boury

1881. Tufs quaternaires de Seraincourt (Seine-et-Oise). — *Bull. Soc. Géolog. France*, 3e s., IX, pp. 211-213.

1883. *Diagnoses Scalidarum novarum et Acirsæ novæ in stratis cœnicis regionis* Bassin de Paris *vulgo dictæ repertis* (1er article). — *Journ. de Conchyl.*, XXXI, pp. 62-67.

1883. Description d'espèces nouvelles de *Mathilda* du Bassin de Paris et révision du genre. — *J. de Conchyl.*, XXXI, pp. 110-153, pl. V.

1884. Description de *Scalariidæ* nouveaux (2e Article). — *J. de Conchyl.*, XXXII, pp. 134-164, pl. III-V.

1884. Observations sur quelques espèces nouvelles du Bassin de Paris décrites par M. le marquis de Raincourt. — *Bull. Soc. Géol. France*, 3e s., XII, pp. 667-670.

1884. Liste de quelques espèces rares recueillies à Cuise-Lamotte. — *Ibid.*, pp. 670-672.

1884. Extension des sables de Cuise et du calcaire de Saint-Ouen aux environs de Magny. — *Ibid.*, pp. 673-676.

1885. Nouvelles observations sur l'*Acirsa subdecussata* Cantraine, sp. — *J. de Conchyl.*, XXXIII, pp. 96-99.

1886. Monographie des *Scalidæ* vivants et fossiles : Partie I, Sous-genre *Crisposcala*. — Imprim. Destenay, Saint-Amand (Cher), brochure in-4°, 52 pages, pl. I-VI.

1887. Etude sur les sous-genres de *Scalidæ* du Bassin de Paris. — Imp. Destenay, Saint-Amand, brochure in-8°, 43 pages.

1887. Description de *Scalidæ* nouveaux des couches eocènes du Bassin de Paris et révision de quelques espèces mal connues. — Imp. Destenay, Saint-Amand, brochure in-8°, 56 pages.

1888. Observations sur la faune conchyliologique marine des côtes de la Gironde. — *Journ. d'hist. nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, II, pp. 99-102.

1890. Observations sur quelques *Scalidæ* du Bassin de Paris et description d'une espèce nouvelle. — *J. de Conchyl.*, XXXVIII, pp. 139-143, pl. III.

1890. Révision des *Scalidæ* miocènes et pliocènes de l'Italie. — *Bull. Soc. Malac. Ital.*, XIV, pp. 161-326.

1891. Etude critique des *Scalidæ* miocènes et pliocènes de l'Italie décrits ou cités par les auteurs et description d'espèces nouvelles. — *Bull. Soc. Malac. Ital.*, XV, pp. 81-160 et 161-213, pl. IV.

1897. Campagnes scientifiques de S. A. le Prince Albert Ier de Monaco : Diagnoses d'espèces nouvelles appartenant aux genres *Scalaria* et *Mathildia* [En collaboration avec M. Ph. Dautzenberg]. — *Bull. Soc. Zool. France*, XXII, pp. 31-33.

1897. Dragages effectués par l'*Hirondelle* et par la *Princesse-Alice* (1888-1896) : Mollusques appartenant à la famille des *Scalidæ* et au genre *Mathildia* [En collaboration avec M. Ph. Dautzenberg]. — *Mém. Soc. Zool. France*, X, pp. 62-74, pl. II.

1899. Révision des Pleurotomes eocènes du Bassin de Paris. — *Feuille des Jeunes Naturalistes*, IIIe s., 29e ann., pp. 33-46,

62-65, 83-88, 103-107, 115-123, 130-134, 153-158, 172-174, pl. I-III.

1900. Scalaires des Faluns de la Touraine (*in* Ivolas et Peyrot, Contribution à l'Etude paléontologique des Faluns de la Touraine). — *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux*, LV, 15 p., pl. II.

1909. Catalogue des sous-genres de *Scalidæ*. — *J. de Conchyl.*, LVII, pp. 255-258.

1909. Observations sur les *Scalidæ* des expéditions scientifiques du *Travailleur* et du *Talisman*. — *Bull. Mus. hist. nat.*, XV, pp. 478-484.

1910. Quelques observations sur les Mollusques du groupe des *Scalidæ*, précédées de considérations sur l'espèce philosophique et sur l'espèce pratique. — *Feuille des Jeunes Naturalistes*, IVe s., 40e ann., pp. 127-130 et 140-143.

1911. Etude sur les sous-genres de *Scalidæ* vivants et fossiles : Partie II, Monographie des *Gyroscala*; Partie III, Monographie des *Circuloscala*. — *J. de Conchyl.*, LVIII [1910], pp. 212-260, pl. XI-XII.

1911. Observations sur le véritable *Scalaria plicata* Lamarck. — *J. de Conchyl.*, LVIII [1910], pp. 348-349.

1911. Sur le mode d'habitat de l'*Ostrea cochlear* et du *Pholadidea papyracea* dans le golfe de Gascogne; Observations sur l'habitat de quelques autres Mollusques habitant les mêmes parages. — *Feuille des Jeunes Naturalistes*, Ve s., 41e ann., pp. 125-127.

1911. Observations sur les *Mathildia* de la collection de Folin. — *Bull. Mus.*, XVII, pp. 68-69.

1911. Diagnoses de *Scalariidæ* nouveaux appartenant aux sous-genres *Cycloscala* et *Nodiscala*. — *Bull. Mus.*, XVII, pp. 329-331.

1911. Quelques observations sur la collection de Scalaires du Muséum d'histoire naturelle. — *Bull. Mus.*, XVII, pp. 543-545.

1911. Sur les *Scalaria* du Chili. — *Revista Chilena de hist. nat.*, XV, pp. 33-37.

1912. Description de *Scalidæ* nouveaux ou peu connus. — *J. de Conchyl.*, LX, pp. 87-107, pl. VII.

1913. Description de *Scalidæ* nouveaux ou peu connus (Suite). — *J. de Conchyl.*, LX [1912], pp. 169-196, pl. VIII.

1913. Description de *Scalidæ* nouveaux ou peu connus (Suite). — *J. de Conchyl.*, LX [1912], pp. 269-322, pl. X-XI.

1913. Observations sur quelques espèces ou sous-genres de *Scalidæ*. — *J. de Conchyl.*, LXI, pp. 65-112.

1913. Catalogue raisonné de la collection de *Scalaria* vivants et fossiles du Muséum de Paris (1re Partie). — *Nouvelles Archives Mus. hist. nat.*, 5e s., IV, pp. 209-266, pl. XII-XVI.

1917. Révision critique de l'étude des Scalaires faite par M. Cossmann dans les « Essais de Paléonconchologie ». — *J. de Conchyl.*, LXIII, pp. 13-62.
1917. Etude sur les Scalaires de la Collection Locard et Nouvelles Observations sur les espèces du *Travailleur* et du *Talisman* décrites ou citées par lui. — *Bull. Mus.*, XXIII, pp. 325-330.
1918. Quelques Observations sur les mœurs et sur l'habitat des Crustacés à l'île de Cuba. — *Bull. Mus.*, XXIV, pp. 16-18.
1919. Etude sur les Scalaires de la côte Pacifique Américaine, à propos d'un récent travail de M. Dall. — *J. de Conchyl.*, LXIV, pp. 33-40.
1921. Description de *Scalidæ* nouveaux. — *Bull. Mus.*, XXVII, pp. 233-235 [Note posthume].

*
* *

Dr F. Jousseaume. — Le 3 novembre 1921, le Dr Jousseaume s'est éteint à Paris, après des souffrances morales de plusieurs mois pendant lesquels la paralysie avait malheureusement laissé intacte la vigueur de son intelligence, ce qui l'a condamné à suivre pas à pas les progrès de sa déchéance physique.

Félix-Pierre Jousseaume était né à Vervant (Charente-Inférieure) le 12 avril 1835 : descendant d'une famille de meuniers, il fit son instruction secondaire au célèbre collège de Pons et fut ensuite élève à l'hôpital maritime de Rochefort. Il termina ses études médicales à Paris, où il fut reçu Docteur en 1862 (1).

Il se fixa alors définitivement dans le XIVe arrondissement, où il fut Médecin du Bureau de bienfaisance et Délégué cantonal.

Mais, tout en se livrant à la pratique médicale, il s'occupait avec passion de sciences naturelles et il continuait notamment à enrichir la collection conchyliolo-

(1) Ces renseignements sur la jeunesse du Dr Jousseaume sont empruntés à la notice parue sur lui en 1886 dans la *Revue biographique de la Société Malacologique de France* (pp. 43-56, avec portrait).

gique qu'il avait commencée dès 1855 et dont il ouvrait libéralement l'accès aux travailleurs.

Il a fait partie de plusieurs Sociétés savantes : Société Géologique, Société d'Anthropologie, Société Malacologique, Société Philomathique, et il fut l'un des fondateurs de la Société Zoologique, dont il devint Président en 1878. Il avait été nommé d'abord (1893) Correspondant, puis (avril 1921) Associé du Muséum national d'histoire naturelle.

Après s'être adonné, pendant près de trente années, à l'art médical, avec une conscience et un succès auxquels rendent un hommage reconnaissant ceux qui furent alors ses malades, il abandonna l'exercice de sa profession pour entreprendre pendant neuf hivers, durant une période qui s'étend de 1889 à 1900, une série d'explorations sur différents points des côtes de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden.

Au cours de ses nombreux voyages il a eu pour principe directeur que tout explorateur doit partir la tête vide, c'est-à-dire sans idée arrêtée d'aller chercher des documents pour confirmer une opinion préconçue, car l'observateur, dominé par une théorie, risque de négliger des choses qu'il juge peu importantes.

Il faut reconnaître qu'en se plaçant à ce point de vue il sut déployer l'abnégation, le zèle, la persévérance, la sagacité d'un vrai naturaliste et parvint ainsi à rassembler non seulement pour les Mollusques, mais aussi pour divers groupes d'animaux, surtout les Invertébrés, Crustacés, Insectes, Annélides, Zoophytes, ainsi que pour les plantes et les roches, de très importants matériaux, qui sont venus enrichir nos grandes collections nationales.

D'autre part, il a écrit nombre de notes et mémoires dans différents recueils : *Revue et Magasin de Zoologie*, *Le Naturaliste*, *Bulletin de la Société Malacologique de*

France, Bulletin de la Société Philomathique de Paris, et principalement dans les publications de la *Société Zoologique de France* : en même temps que nous apprenions sa mort, nous recevions son dernier travail, qui venait de paraître dans les *Mémoires* de cette Société.

Laissant de côté les divers volumes où il s'est complu à exposer ses paradoxes philosophiques, nous citerons ses œuvres scientifiques principales :

Monographie de la famille des Marginelles (*Rev. Mag. Zool.*, 1875).

Faune malacologique des environs de Paris (*Bull. Soc. Zool. France*, 1876-1882).

Division méthodique de la famille des *Purpuridæ* (*Le Naturaliste*, 1880).

Etude sur la famille des *Cypræidæ* (*Bull. Soc. Zool. France*, 1884).

Monographie des *Triphoridæ* (*Bull. Soc. Malac. France*, 1884).

Coquilles du Haut Sénégal (*Bull. Soc. Zool. France*, 1886).

Mollusques nouveaux de la République de l'Equateur (*Ibid.*, 1887).

Famille des *Cancellariidæ* (*Le Naturaliste*, 1887).

Description des Mollusques recueillis par M. le Dr Faurot dans la Mer Rouge et le Golfe d'Aden (*Mém. Soc. Zool. France*, 1888).

Mollusques du voyage de M. Eug. Simon au Vénézuela (*Ibid.*, 1889).

Mollusques recueillis à Ceylan par M. Eug. Simon (*Ibid.*, 1894).

Triphoridæ de la Mer Rouge (*Bull. Soc. Philom. Paris*, 1898).

Scalidæ de la Mer Rouge (*Mém. Soc. Zool. France*, 1911).

Comme auteur, le Dr Jousseaume reconnaissait lui-même encourir le blâme de laisser fréquemment, dans des ouvrages sérieux, une place trop grande à d'ironiques boutades et d'abuser de digressions qui n'ont rien de scientifique.

Il répondait à ces reproches qu'il aimait mettre un peu de gaîté dans les sujets graves et qu'il est souvent utile, pour attirer l'attention sur les questions importantes, de frapper l'imagination : la même pensée a été exprimée par Victor Hugo, quand il dit que la gami-

nerie mêlée au bon sens lui ajoute parfois de la force. Or cette association se trouvait réalisée chez le Dr Jousseaume : il se déclarait moitié citadin, moitié campagnard et, quand il causait, sa parole trahissait l'esprit faubourien qu'il avait emprunté au quartier Parisien où il habitait depuis si longtemps et son œil bleu reflétait la finesse goguenarde qu'il avait apportée de son village de Saintonge.

Une autre excuse peut être invoquée. A l'aphorisme « le style, c'est l'homme » il opposait cet autre « le style, c'est l'époque ». Si l'on réfléchit qu'il avait été carabin en un temps où la classe bourgeoise se plaisait encore aux refrains de Béranger et aux romans de Paul de Kock, on sera moins surpris de la forme facétieuse dont il revêt ses réflexions dans sa « Philosophie aux prises avec la Mer Rouge, le Darwinisme et les trois règnes des corps organisés » (1899) ou ses considérations sur « l'Attraction et autres Joyeusetés de la Science » (1907), et on se trouvera moins choqué des plaisanteries hasardées dont il pimente parfois la simple description de genres ou d'espèces.

En systématique, il s'est montré adversaire résolu du transformisme et, convaincu de la stabilité des espèces, il en a décrit un nombre d'autant plus grand que, désirant exprimer nettement sa pensée et n'admettant pas les nuances pour traduire les impressions perçues par ses yeux, il avouait lui-même avoir élevé au rang d'espèces des formes qui ne sont peut-être que des variétés. D'ailleurs, partisan déterminé du système binominal, il n'acceptait ni les sous-genres, ni les sous-espèces et, défenseur hardi des droits de la priorité absolue en matière de nomenclature, il n'a pas hésité à reprendre, avec Bayle, les noms de genres créés par les auteurs antérieurs à Linné.

Sur toutes ces questions controversées son esprit

indépendant avait plaisir à se trouver en désaccord avec les idées généralement admises.

Cependant tous ses amis ont déploré qu'au lieu du volumineux ouvrage humoristique intitulé « Impressions de voyage en Apharras » (1914), il ne nous ait pas donné le travail capital que l'on était en droit d'espérer de lui sur la faune malacologique de la Mer Rouge et dans lequel il eût exposé non seulement ses recherches sur la systématique, mais aussi ses observations sur la biologie des Mollusques de cette région.

Les regrets augmentent quand on sait qu'il s'était effectivement proposé de traiter un sujet de cette envergure et que ce n'était pas là seulement un simple projet : pour le texte de ce travail il avait rédigé tout un ensemble de notes et pour l'illustration il avait déjà fait lithographier bon nombre de planches.

On peut invoquer diverses raisons pour tenter d'expliquer l'abandon où est resté ce mémoire.

D'abord, comme il l'a fait remarquer, le travail de détermination est pénible, long, difficile et réclame beaucoup d'érudition, alors que, ajoutait-il avec une irrévérence malicieuse, pour la philosophie de l'histoire naturelle un peu d'imagination suffit.

Ensuite sont arrivées les fatigues de l'âge, les forces physiques trahissant trop souvent l'esprit au moment même où il voit se dégager les conclusions résultant des recherches de toute une vie de labeur.

Enfin ont pu intervenir des scrupules infiniment honorables arrachant à ce railleur impitoyable, qui pouvait être un timide, cette phrase d'une vérité si cruellement décourageante : « le vrai savant est celui qui finit par s'apercevoir, après de longues et persévérantes études, qu'il ne sait rien ou peu de chose et qui doute de son savoir et de celui des autres ».

Mais si l'œuvre n'a pu être menée à bonne fin, les

matériaux qui devaient servir à l'édifier demeurent heureusement : ils constituent les riches collections accumulées par notre regretté confrère.

Le Dr Jousseaume était, avant tout, un collectionneur et, si, dans un accès de franchise inspiré du γνῶθι σεαυτόν socratique, il affirme que les collectionneurs sont des frères envieux et jaloux atteints d'une même manie, combien a-t-il raison de proclamer que ce sont des maniaques utiles! car ils sont les pourvoyeurs, les aides, les soutiens des travaux scientifiques et artistiques : ce dernier mot suffit à nous rappeler que le savant se doublait chez lui d'un ardent amateur de peintures et de dessins.

Parmi ses collections conchyliologiques deux sont particulièrement importantes : sa collection générale et sa collection spéciale de la Mer Rouge.

Ici il n'y a plus de réserves à faire.

Dans sa collection générale on n'a qu'à admirer avec quelle sûreté de coup d'œil il savait discerner d'emblée, dans tout un lot d'échantillons, la pièce rare ou intéressante constituant l'exception dont une vue exercée et une longue expérience lui permettaient d'apprécier immédiatement les caractères différenciels.

Dans ses récoltes érythréennes on retrouve évidemment la trace des mêmes qualités, mais de plus on est frappé de la peine considérable qu'il a prise. Il ne s'est pas borné à rechercher de beaux échantillons, gloire du collectionneur, mais il s'est efforcé de constituer des séries complètes où tous les âges d'une même espèce fussent représentés. Pour les coquilles minuscules notamment, dont les voyageurs ne rapportent, en général, les exemplaires que par unités ou tout au plus par dizaines, c'est par centaines et par milliers qu'il en a recueilli les spécimens. Et les initiés savent quel travail ingrat et méticuleux nécessitent le triage et le classe-

ment des formes microscopiques. Force alors est de reconnaître que ce fantaisiste était aussi un grand laborieux.

Persuadé d'ailleurs que l'existence d'un homme seul est trop éphémère pour réaliser une œuvre aussi considérable que celle dont il avait rassemblé les matériaux, il a désiré assurer leur conservation et éviter leur dispersion, et il a voulu qu'ils fussent mis à la disposition de tous dans un Musée public où ils pussent être facilement consultés : c'est pourquoi depuis 1916 il a successivement remis au Muséum de Paris les différents groupes constituant l'ensemble de ses collections, dont l'étude se trouve ainsi définitivement permise aux travailleurs, qui ne sauraient trop lui en être reconnaissants.

C'est donc à bon droit qu'il a pu se rendre ce témoignage qu'avec le plus entier désintéressement il a donné à nos grands établissements scientifiques, Muséum, Ecole des Mines, Sorbonne, tout ce qu'en histoire naturelle il a récolté et acheté de précieux ou d'intéressant pendant soixante ans.

Et, par conséquent, nous pouvons répondre en toute assurance à une préoccupation qui semblait le hanter dans la phase terminale si douloureuse de son existence et que, peu de semaines avant sa mort, il exprimait, sous une forme émouvante, en récitant, d'une voix brisée, au jeune fils d'un de ses amis une chanson célèbre de Bérenger : à son dernier jour on n'a pas dit :

Ce n'est qu'une étoile qui file,
Qui file, file et disparaît.

Le Dr Jousseaume, au contraire, a été vraiment utile.

Ed. Lamy.

*
* *

Parmi les autres pertes éprouvées par la science

malacologique mondiale pendant le cours de ces dernières années, nous ne signalerons que les plus considérables :

Le Dr Wilhelm Kobelt, le savant Conchyliologiste de Schwanheim, est décédé le 26 mars 1916, à l'âge de 76 ans.

Il avait publié de nombreux travaux et il dirigeait le *Nachrichtsblatt* de la Société Malacologique Allemande; mais il s'était surtout fait connaître universellement en continuant l'*Iconographie* de Rossmässler et, avec Weinkauff, la 2e édition du *Conchylien-Cabinet* de Martini et Chemnitz, ouvrages auxquels il avait apporté sa double collaboration d'auteur et de dessinateur.

Edgar-Albert Smith est mort le 22 juillet 1916, âgé de 68 ans : entré au British Muséum en 1867, il y avait assumé jusqu'en 1913 la charge de Conservateur des collections de Mollusques, ce qui lui avait permis d'étudier, dans des travaux du plus haut intérêt, les diverses récoltes malacologiques qui sont venues enrichir cet Etablissement pendant cette longue période.

Rappelons simplement ses mémoires sur les Coquilles de la région des grands lacs du Centre Africain (1880-1906), sur la faune malacologique de Kerguelen (1879), de l'Ascension et de Sainte-Hélène (1890), sur les Mollusques provenant de diverses Expéditions : « Alert » (1881), « Challenger » (Lamellibranches, 1885), « Investigator » (1894-1906), « Southern Cross » (1902), « Discovery » (1907), etc.

Ces œuvres, devenues classiques, resteront comme le meilleur témoignage de l'activité scientifique d'E. Smith : elles se font remarquer non seulement par l'étendue des renseignements qui y sont accumulées, mais surtout par la conscience avec laquelle l'auteur a

traité les questions, souvent délicates, de la systématique, qu'il a d'ailleurs si fréquemment élucidées avec la plus parfaite exactitude.

Henri Suter, né à Zurich, est mort à l'âge de 77 ans, le 30 juillet 1918, en Nouvelle-Zélande : arrivé dans ce pays en 1887, il s'était consacré, depuis lors, à l'étude de sa faune malacologique sur laquelle il a publié de nombreux travaux : il laisse comme œuvre capitale son important *Manual of New Zealand Mollusca* publié en 1913.

George Brettingham Sowerby (3e du nom), né è Londres en 1843, est décédé le 31 janvier 1921 à Richmond (Surrey). Il fonda en 1860 la Maison bien connue de tous les Conchyliologistes et la dirigea jusqu'en 1916.

Il a fait paraître un grand nombre de notes et mémoires, où il a décrit environ 720 espèces nouvelles. Dans le *Thesaurus Conchyliorum*, dont il termina le 5e volume, on lui doit la monographie du genre *Turbo* (1886) et les 2es suppléments à celles des genres *Conus* et *Voluta* (1887). Il donna en 1887 une 2e édition de l'*Illustrated Index of British Shells* publié en 1859 par son père. Enfin il faut encore citer comme particulièrement important son ouvrage : *Marine Shells of South Africa* (1892; *Appendix*, 1897).

Le Professeur Edmond Perrier, Directeur honoraire du Muséum national d'Histoire naturelle, est décédé à Paris le 31 juillet 1921, âgé de 77 ans.

Ce n'est pas ici qu'il convient de donner même un simple aperçu de son œuvre considérable. Bornons-nous à rappeler qu'il occupa de 1876 à 1902 la Chaire de Zoologie : Annélides, Mollusques, Zoophytes, et que c'est à son instigation qu'en prévision de l'installation des collections de Malacologie dans les nouvelles

galeries du Muséum fut entrepris par un groupe de ses élèves un ensemble de recherches anatomiques sur les Gastéropodes Prosobranches (travaux de MM. E.-L. Bouvier [1887], Rémy Perrier [1889], Félix Bernard [1890] et sur les Lamellibranches (mémoire de M. A. Menegaux [1890]), afin d'arriver à la classification phylogénique de ces Mollusques qu'il a établie dans son *Traité de Zoologie* (1897). Ed. L.

La Directrice-Gérante : Mme H. Fischer.

Imp. Rennaise, 16, rue de Penhoët, Rennes

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

FIG. 1..... *Eovasum frequens* Mayer-Eymar du G. Geneffé (Coll. Ec. Mines).

a Vue dorsale montrant le bourrelet antérieur, correspondant à l'échancrure antérieure, et le bourrelet nucal.

b Vue ventrale montrant l'ouverture et les 4 plis columellaires.

FIG. 2..... Vue dorsale d'un autre échantillon plus renflé du Mokattam; le bourrelet nucal s'est divisé en gros tubercules (Coll. Cossmann).

FIG. 3..... *Melongena melongena* L., des Antilles (Coll. Ec. Mines).

a Vue dorsale montrant le bourrelet antérieur et l'échancrure antérieure qui lui correspond; le bourrelet nucal, un peu au-dessous est mince et présente quelques épines (Figure réduite).

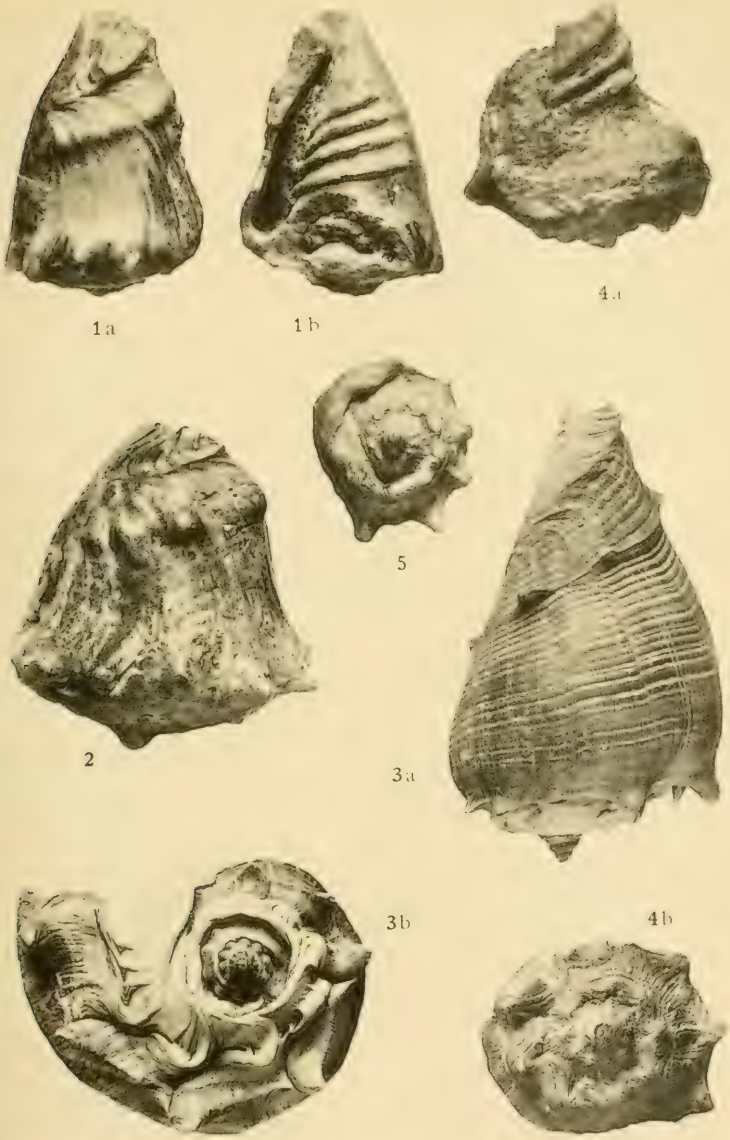
b Vue de la spire du même échantillon, montrant l'échancrure postérieure et les callosités qui se développent dans cette région; elles se superposent d'une manière irrégulière

FIG. 4..... *Eovasum peruvianum*, nov. sp. du Pérou (Coll. Ec. Mines)

a Vue ventrale montrant les 3 plis de la columelle.

b Vue de la spire avec ses callosités, disposées comme dans la figure 3 *b*.

FIG. 5..... Autre échantillon de la même espèce montrant également les callosités postérieures.



Clichés H. Douvillé

Impr. Tortellier et Cie

1, 2. *Eovasum frequens* MAYER-EYMAR
3. *Melongena melongena* L.
4, 5. *Eovasum peruvianum* H. DOUVILLÉ

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

Fig. 1..... *Pseudoglauconia Lissoni*, nov. sp. du Pérou (Coll. Ec. Mines)

Vue dorsale : les lignes d'accroissement montrent l'échancrure nucale et l'échancrure latérale; on distingue sur le dernier tour les tubercules fissurés, correspondant à ceux, moins développés, qui occupaient la partie antérieure des tours précédents.

Fig. 2..... Echantillon plus jeune de la même espèce, montrant la forme primitivement carrée des tours, les sillons spiraux et le bourrelet spiral antérieur où les tubercules commencent à apparaître.

Fig. 3..... *Pirena v llicata* Bellardi, race *peruviana*, du Pérou (Coll. Ec. Mines).

Fig. 4..... *Itruvia canaliculata* d'Orb., d'Albanie (Coll. Ec. Mines).

Vue ventrale montrant la forme générale conique avec le dernier tour arrondi et renflé; l'ouverture est étroite et présente un fort pli columellaire.

Fig. 5, 6. Deux autres échantillons de la même espèce et de la même provenance ; coupes axiales montrant la forme particulière de la columelle avec sa crête spirale antérieure, son pli antérieur et le pli du plancher.

L'angle au sommet diminue progressivement dans ces trois échantillons, et on passe ainsi au suivant (fig. 7).

Fig. 7..... Coupe d'un échantillon du Gard (peut-être celui qui a été figuré par d'Orbigny) à l'état de moule siliceux montrant le pli columellaire et le pli du plancher.

Clichés H. Douvillé

Impr. Tortellier et Cie

1, 2. *Pseudoglauconia Lissoni* H. DOUVILLÉ
3. *Pirena vellicata* BELL. race *peruviana* H. D.
4-7. *Itruvia canaliculata* D'ORBIGNY

L'ART

PENDANT L'AGE DU RENNE

PAR

ÉDOUARD PIETTE

Un fort volume in-4° de 112 pages, avec 128 figures dans le texte, 1 portrait hors texte et 100 planches hors texte en couleur dessinées par M. J. PILLOY.

Edité chez **MASSON et Cie**, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

Prix : 100 francs

Le nom d'Edouard Piette est universellement connu par les fouilles méthodiques que ce regretté préhistorien a entreprises, de 1871 à 1897, dans les grottes préhistoriques les plus importantes des Pyrénées. Les objets d'art et les instruments récoltés au prix de ces longues recherches et donnés par lui au Musée de Saint-Germain, forment une collection d'une valeur scientifique inestimable; elle sera publiée dans une série de volumes dont l'*Art pendant l'âge du Renne* est en quelque sorte la préface.

L'introduction de cet ouvrage est imprimée telle que Piette l'a écrite : l'auteur y expose ses idées sur la classification des assises préhistoriques, ainsi que l'histoire et la critique des principales découvertes dues à ses prédécesseurs; on y trouve de nombreux aperçus fort intéressants sur les conditions climatériques, la faune, l'existence des hommes en ces temps lointains. La mort a empêché E. Piette de rédiger la partie qu'il comptait consacrer à la description générale des grottes pyrénéennes et à l'histoire de l'Art. C'est pour suppléer à cette lacune que ses exécuteurs testamentaires ont donné un court historique de ses fouilles et ont fait réimprimer deux articles sur l'Art publiés précédemment par lui dans l'Anthropologie. Ce texte est complété par des explications détaillées des planches, où Piette a fait connaître les conditions d'âge et de gisement de chaque objet.

L'histoire de l'art préhistorique est des plus captivantes : l'auteur a pu reconstituer avec certitude l'évolution de la sculpture et de la gravure pendant la longue durée de l'âge de la pierre; il a montré que la sculpture, plus conforme à la nature, s'est épanouie jusqu'à un état surprenant de perfection dès les temps les plus reculés de l'humanité; le bas-relief, plus conventionnel est venu ensuite, et le dessin, terme extrême de l'abaissement graduel des reliefs, est enfin le dernier en date. Cet art, dont nous suivons, grâce à Piette, toute la filiation, a produit de réels chefs-d'œuvre dont la belle expression fait songer à l'époque grecque. Plus tard, dans des temps néolithiques, l'art à son déclin ne s'est plus manifesté que par des œuvres enfantines.

Edouard Piette a fait figurer dans les belles planches en couleur dues à M. J. Pilloy les pièces artistiques les plus remarquables de sa collection, ainsi que des objets d'autres provenances. A côté des sculptures en ivoire ou en bois de renne, des bas-relifs, des gravures sur os, des dessins sur pierre représentant des animaux, parfois des figures humaines, on y trouve des représentations d'un art symbolique ornemental, ainsi que des outils ornés de motifs gravés.

L'*Art pendant l'âge du Renne* est l'œuvre la plus importante qui ait paru depuis de longues années dans le domaine de l'ethnographie préhistorique; elle éclaire d'un jour tout nouveau l'histoire primitive de l'Art dont elle nous montre la première éclosion sur notre vieux sol national.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON

Pages.

Mélanges paléontologique : Genre *Eovasum*, *Glauconiidæ* *Pleuroceratidæ*, *Pirenidæ*, genre *Itruvia*, par H. Douvillé (Pl. I-II) 1

Monstruosités des tentacules chez *Buccinum undatum* L., par P.-H. Fischer 19

Bibliographie 21

Revue des Publications périodiques 63

Nécrologie : D.-P. Œhlert (notice par L. Joubin), E. de Boury, F. Jousseaume (notices par Ed. Lamy), W. Kobelt, E.-A. Smith, H. Suter, G.-B. Sowerby, Edm. Perrier. 67

Le Journal paraît par trimestre

PRIX DE L'ABONNEMENT (PAYABLE D'AVANCE) :

Pour Paris et pour les départements (reçu franco) .... **30** fr.
Pour l'Etranger (Union postale) (*id.*) ... **32** fr.

Prix du numéro vendu séparément ..... **9** fr.

Prix de l'Index des volumes I à XX (reçu franco) ..... **8** fr.
Prix de l'Index des volumes XXI à XL (*id.*) ..... **8** fr.

S'adresser :

Pour les communications scientifiques et pour l'abonnement, *payable d'avance*, à Mme H. Fischer, directrice du Journal, boulevard Saint-Michel, 51, à Paris (5e arr.).

Il est rendu compte des ouvrages de Conchyliologie et de Paléontologie dont deux exemplaires sont adressés au bureau du Journal.

CORRESPONDANCES ET ÉCHANGES

Les correspondances ayant un caractère exclusivement scientifique, ainsi que les offres et demandes d'échange de coquilles faites par les Abonnés, seront insérées gratuitement sur la couverture. Maximum : 4 lignes.

Imp. Rennaise, 16, rue de Penhoët, Rennes

Volume LXVI. -- N° 2 Paru le 30 mars 1922

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES
VIVANTS ET FOSSILES

PUBLIÉ, DE 1861 A 1898, PAR
CROSSE & FISCHER
ET, DE 1899 A 1916, PAR
H. FISCHER, Ph. DAUTZENBERG & G. F. DOLLFUS
CONTINUÉ PAR
MADAME H. FISCHER
SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE
Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS & Ed. LAMY

PARIS
DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :
Mme H. FISCHER
51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

1922

Le Journal paraît par trimestre.

En vente au Bureau du Journal de Conchyliologie
BOULEVARD SAINT-MICHEL, 51, Paris, 5e Arr.

INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIERES

Contenues dans les volumes XXI à XL

DU *JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE* (1873-1892)

Un vol. in-8° de 263 pages d'impression, comprenant la table des auteurs en même temps que celle des articles contenus dans les volumes XXI à XL et la table, par ordre alphabétique, des Classes, Ordres, Familles, Sous-Familles, Genres, Sous-Genres, Sections et Espèces de Mollusques décrits ou cités dans le *Journal de Conchyliologie*.

Prix : 8 francs

On trouve également au BUREAU DU JOURNAL, *la Première partie*, parue en 1878, de l'*Index général et systématique des matières contenues dans les volumes I à XX du Journal de Conchyliologie*. Un volume in-8° de 208 pages d'impression.

Prix : 8 francs

AVIS IMPORTANT

Les Abonnés au *Journal de Conchyliologie* reçoivent gratuitement (frais de port exceptés) 25 exemplaires de leurs articles insérés dans ce Recueil. Les tirés à part qu'ils demanderont en sus de ce nombre (spécifier sur le manuscrit) leur seront comptés conformément au tarif. Le coloriage des planches tirées à part ne sera effectué que sur la demande des auteurs et à leurs frais.

Les manuscrits non réclamés seront détruits après leur publication.

TARIF DES ANNONCES SUR LA COUVERTURE

Une page entière	pour 1 Numéro.	27 fr.;	pour 4 Numéros.	75 fr.
Une demi-page	— —	15 fr.;	— —	45 fr.
Un quart de page	— —	9 fr.;	— —	27 fr.

Ces prix sont réduits de 25 % pour les Abonnés.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

2e Trimestre 1921

FAUNE MALACOLOGIQUE DU GRAND ATLAS

Par Paul Pallary.

La zone sur laquelle s'étend notre étude comprend le grand Atlas depuis l'Océan jusqu'à Azilal, en longueur, et les plaines qui en bordent la base tant au nord qu'au sud, en largeur.

Au Nord elle est limitée par l'oued Tensift et au Sud par l'oued Sous; nous avons ainsi largement compris la faune du massif et des plateaux qui en dépendent.

Nous ne pouvons nous étendre longuement ici sur la constitution de l'Atlas : nous renvoyons pour cela aux ouvrages de Schnell, Brives et Gentil. Nous nous bornerons à dire que les zones calcaires sont les plus rares, tandis que les grès rouges, schistes et quartzites dominent.

Les pentes septentrionales sont plus étendues que celles du Sud. Le talus, du côté du Sous est bien plus abrupt et, par suite, les ravins qui entaillent le massif sont bien plus courts. Ceci explique la richesse relative des pentes septentrionales et la pauvreté de la façade méridionale.

On trouvera un historique des explorations du haut Atlas dans l'ouvrage très documenté de Schnell : « l'Atlas maroccain » dont Augustin Bernard a donné une excellente traduction.

Au point de vue particulier qui nous occupe, cet historique sera très bref : il n'y a, en effet, que très peu de naturalistes qui se soient occupés de la Malacologie du grand Atlas.

Beaumier est le premier qui nous ait procuré quelques espèces de ce massif dont l'étude fut entreprise par Morelet : Beaumier était consul de France à Mogador et bien qu'il n'ait fait, par lui-même, aucune recherche, il a usé des services de ces chasseurs indigènes dont nous avons parlé dans le Journ. de Conchyl. de 1898 (p. 54) et c'est ainsi que Morelet a pu décrire les *Helix vermiculosa* et *hesperidum* de l'Anti Atlas.

En 1872, deux botanistes allemands, von Fritsch et Rein (1) abordèrent les pentes nord, entre Mogador et le Reraya, et rapportèrent de leur tournée une belle série de Mollusques qui fut étudiée par Mousson et décrite en 1874 dans les Jahrbücher für Malakologie.

Cette étude est, à vrai dire, la première qui ait été publiée sur la faune malacologique du grand Atlas. Elle nous fit connaître plusieurs espèces nouvelles dont quelques-unes ont été fort mal interprétées et doivent, par suite, disparaître de la nomenclature (*H. duplicata*) ou mal figurées, ce qui en rendra l'identification très incertaine (*H. camerata*), d'autres enfin n'ont pas du tout été figurées et ne sont connues que par leur description (*H. longipila, Cionella maroccana*).

Par contre, la faune atlasique a été enrichie de toute

(1) Pour la relation de leur voyage se reporter à la traduction Bernard de « l'Atlas marocain » de Schnell, qui en indique, au bas de la page 29, la bibliographie.

une série de belles espèces telles que : *H. praedisposita, Rerayana, Beaumieri, atlasica, degenerans* et *Leonia scrobiculata* dont les types figurent actuellement au Zoologisches Institut de Zurich.

Puis, presque plus rien jusqu'en 1899, sinon quelques trouvailles sporadiques signalées par Kobelt (*H. alcyone*) ou Bourguignat dans les Excursions malacologiques de Pechaud (1883).

Au début de 1897, Gaston Buchet, de retour d'un voyage aux Canaries, entreprit plusieurs excursions dans le Haha, entre Mogador, Aganod (un peu avant Imi n'Takandout) et le ras Tafelnech, c'est-à-dire dans la zone littorale.

Bien que ce voyage ait été fait dans des conditions défectueuses et plutôt comme préparation d'une exploration ultérieure, les résultats ont été assez importants pour augmenter nos connaissances sur ce coin du Maroc encore très imparfaitement connu. En effet, le mémoire publié par Mabille dans le Bulletin de la Société philomathique de Paris (1898) mentionne trente-deux espèces dont sept sont considérées comme nouvelles.

Malheureusement, ce mémoire se ressent de la hâte avec laquelle il a été rédigé et renferme quelques erreurs. Mais Mabille signale pour la première fois le genre *Vitrina* au Maroc, il confirme la présence de *buliminus* dans le sud et enfin il décrit une Hélice qui offre les plus grandes affinités avec l'*H. nodosostriata* des Canaries, ce qui porte à trois le nombre de formes communes à l'archipel canarien et au sud marocain (1).

(1) J'ai visité la localité de Si Ahmed Saïh (l'Adamsech de Buchet) sans y trouver aucune de ces espèces. En 1897, Buchet donnait déjà des signes du déséquilibrement mental qui l'a conduit au suicide. Ce qui fait que j'ai des doutes sur l'authenticité de la trouvaille de ces espèces dans le sud du Maroc.

Lorsque Buchet a séjourné dans la région de Mogador il venait des

Au début de 1901, un naturaliste bien connu de Tanger, Henry Vaucher, parcourut le haut Atlas. De Marrakech il rayonna dans l'Ourika, le Glaoua, Aouarmina, Tizi n'Gourza, Goundafa, Guergoura, Amismiz et revint à Marrakech d'où il gagna Mogador. Son voyage fut assez fructueux puisqu'il rapporta plusieurs espèces inédites que nous publiâmes en 1904 dans le Journ. de Conchyl. (1).

A la fin de 1912 et au commencement de 1913 nous fûmes chargé, comme zoologiste attaché à la Mission d'exploration scientifique du Maroc organisée par la Société de Géographie, d'explorer le versant nord de l'Atlas. Mais peu de jours après notre arrivée à Marrakech des dissidences de tribus provoquèrent l'intervention de nos troupes, et ce n'est qu'en suivant la colonne Mangin à Demnate, puis la colonne Brulard à Dar Anflous que je pus parcourir cette région dans des conditions peu favorables à l'étude. Néanmoins je pus rapporter une petite série de Mollusques dont je décrivis neuf espèces ou variétés dans le Bulletin du Muséum de Paris (1913).

A la suite de la répression exercée d'une part à Souk Djemâa Entifa et de l'autre à Dar Anflous, la tranquillité revint enfin dans le Sud et je pus parcourir, le plus

Canaries et on peut très bien supposer qu'une erreur de paquets lui ait fait indiquer comme provenant du Maroc des coquilles des Canaries.

(1) Malgré sa connaissance de la langue arabe Vaucher a déformé presque tous les noms de localités qu'il m'a indiqués. C'est ainsi qu'il écrivait : Agouidir, Amesniz, Temsiot, Agagour, O. Mourcbei, Ouled ben Sebâa, O. Drada, dj. Bouzergou Mentzouga, oued Guisar, Imitala pour : Taggouidirt, Amismiz, Tames'loht, Aguergour, O. oum er Rebia, Ouled des Sebâ, O. Dredar, dj. Bou Zergoun M'touga, O. Guiçer, Imi n'Teffa.

Buchet a orthographié les noms d'après la prononciation espagnole (il parlait cette langue avec son guide indigène); c'est ainsi qu'il écrivait : Hagvaffou, Adamsech, Moley Hassas, Higgorga, Bucâ pour Arbaïou, Si Ahmed Saïh, Mouley Hassau, Igourdan, Bou Beker !

Quant aux auteurs allemands j'ai eu beaucoup de peine à retrouver leurs appellations. Fritsch et Rein mentionnent : Gilish, Ued Ksib pour Guéliz et Oued Kseb. Quant à Drenkat et Bouslaffen du pasteur Kleinschmidt, j'opine pour Demnat et bou Yzaffen.

paisiblement du monde cette région, de février à fin juin 1914.

De Mogador où je débarquai, j'allai d'abord par voie de mer à Agadir d'où je ne pus m'écarter de la citadelle et rayonnai autour de Mogador (Aïn el Hadjar, djebel Hadid au nord; dar kaïd Embareck, Imi n' Takandout, Aïn Smimou, Si Ahmed Saïh, Arbalou, au sud), puis je suivis la base de la chaîne par le Zellena, Zemzema et le M'touga. Je fis séjour à dar M'tougui et poursuivis par dar Mzoudi et Amismiz. De là je pénétrai dans le Goundafa et explorai minutieusement les environs de dar Goundafi; je revins à Marrakech par Tagadirt el bour et Aguergour. Puis, après m'être ravitaillé et avoir laissé en dépôt mes récoltes, je repartis par Ourika et le Reraya. Enfin je terminai mon excursion par la visite du Glaoua qui m'étonna par son extrême pauvreté. Ce fut le point extrême de mon exploration : de Telouet je redescendis à Imi n'Zat et de là à Marrakech.

Malgré son étendue cette exploration n'a pas donné les résultats que j'espérais. Je n'ai rapporté, en effet, que 22 espèces ou variétés nouvelles. Cette pauvreté tient, ainsi que je l'ai dit, à la nature du sol qui est moins calcaire dans la partie centrale et orientale que dans le M'touga et les Haha.

Je comptais entreprendre l'exploration du versant méridional à la fin de 1914. Mais la guerre étant survenue il me fut impossible de retourner dans le sud du Maroc. D'autre part, la Société de Géographie suspendit définitivement les travaux d'exploration du Maroc en 1920. Je restai donc, de nouveau, livré à mes propres moyens, lorsque M. Ricard me proposa, au début de 1921, de l'accompagner dans la mission qu'il entreprenait autour de l'Atlas. J'acceptai avec reconnaissance cette offre amicale, ce qui me permit d'explorer rapi-

dement la région entre Demnate, Azilal et Aït Attab et la vallée de l'oued Sous, que je ne connaissais pas encore, en compagnie de voyageurs aimables tels que MM. Sharpe, Laouste et du capitaine Martel, sans oublier le chef de la mission, qui me secondèrent de leur mieux dans mes recherches.

Si le versant septentrional m'avait surpris par son indigence, je le fus bien davantage par la visite du versant méridional qui est encore bien plus pauvre.

Quant à la vallée du Sous c'est une région absolument déshéritée, désertique, dont le paysage rappelle celui du Maroc oriental, au moins entre la rive droite de l'oued et la base de l'Atlas.

L'oued Sous joue dans cette région le même rôle que le Nil en Egypte : seuls les bords qui sont irrigués ou inondés sont fertiles; quant au reste du pays il est d'une pauvreté désespérante. On comprend alors pourquoi les Soussis s'expatrient aussi facilement; la richesse du Sous n'est, hélas, qu'une légende !

Nous avons limité notre champ d'études à l'oued lui-même. Nous considérons tout ce qui est au delà de la rive gauche comme appartenant à l'anti Atlas.

Nous n'avons pas trouvé dans la zone que nous avons visitée certaines espèces telles que *H. vermiculosa* et *hesperidum* décrites par Morelet comme provenant du Tazéroualt (Hir ou plutôt Ilir au sud de Tiznit).

Ces espèces vivant dans une zone plus méridionale doivent donc être rattachées à la faune de l'anti Atlas.

Répartition de la faune atlasique.

La faune malacologique de l'Atlas offre un grand cachet d'uniformité. Les espèces suivantes, qui sont répandues sur tout le versant nord suffisent à la caractériser :

Parmacella Deshayesi M.-T.
Malacolimax nyctelius Bgt.
Amalia cabiliana Poll.
Geomalacus marocanus Poll.
Xerophila anflousiana Plry.
— *lenticula* Fér.
— *redassiana* Plry.
— *acuta* Müller.
Archelix ahmarina Bgt.
Rumina decollata L.
Ferussacia derenica Plry.

De plus, on peut noter deux groupements de Mollusques : l'un cantonné dans la partie occidentale ; il comprend :

Hyalinia atlasica Plry.
Caracollina Huloti Plry.
Helix Beaumieri Mssn.

La limite de ce groupement est à la hauteur d'Imi n'Tanout.

L'autre groupement caractérise la partie orientale de la chaîne. Cette faunule comprend les espèces suivantes :

Hyalinia aguergourensis Plry.
Xerophila Thomsoni Plry.
— *Hassaniana* Plry.
— *Antoniae* Plry.
Helix atlasica Mssn.
— *rerayana* Mssn.

La partie centrale de l'Atlas (Goudafa et Glaoua) a une

faune très pauvre avec *Massylaea rerayana* Mssn., *praedisposita* Mssn., *lamprimathia* Bgt., *Archelix derenica* Plry., *Xerophila goundafiana*, *Taïebi*, *Lemprierei* et *Youssefi* Plry.

La faunule du versant méridional est caractérisée par l'abondance du groupe *Atlasica*. Tout à fait à la base vivent des *Albea marocana*. Dans les cours d'eau on trouve surtout *Melanopsis tingitana* (ou formes affines) et des *Unio* du groupe *rhomboideus*.

La faune aquatique du grand Atlas est bien plus homogène : on peut dire que tous les cours d'eau nourrissent la même faunule de Planorbes, Limnées, Physes, Ancyles, Pisidies, avec cette différence qu'on ne trouve pas d'*Unio* ni de *Melanopsis* dans la partie haute : ceux-ci sont localisés à la base du massif.

Un fait singulier à noter est l'absence de Succinées et de Néritines.

Quant aux hautes plaines qui se rattachent à l'Atlas, leur faune est également très homogène avec *Euparypha Dehnei* Rssmlr., les *Xeroleuca degenerans* Mssn. et *Brulardi* Plry., *Archelix ahmarina* Bgt. et *Bleicheri* Palad., *Xerophila Nisslei* Plry., *X. Castriesi* Plry. et *Foucauldi* Plry.

Enfin la partie de l'Atlas en contact avec l'Atlantique a une faunule très spéciale avec *Albea marocana* Plry., *Euparypha planata* Chemn., *Xerophila submoesta* Mab., *X. eumaeus* Lowe, *Xeroleuca turcica* Chemn., *X. pumilio* Chemn., *X. Brivesi* Plry., *Buliminus pupa* Brug., *B. issarnensis* Plry. et *Leonia scrobiculata* Mssn.

Caractères de la faune atlasique.

La faune malacologique de l'Atlas est nettement paléarctique et s'écarte considérablement de celle des

Canaries. C'est une faune pauvre pour un tel massif, quand on la compare à celle du moyen Atlas, par exemple.

Chose très curieuse, les espèces n'offrent aucun cachet alpestre à moins qu'il ne s'en trouve dans les hauts sommets encore inexplorés, ce dont nous doutons toutefois à cause de l'abondance des neiges durant sept à huit mois de l'année.

Les grosses *Massylaea rerayana* Mssn. rapprochent cette faunule de celle de l'Aurès où l'on trouve le type du genre. Mais le groupe de l'*H. atlasica* manque dans ce dernier massif. Quant à *H. Beaumieri* on peut le rapprocher des *H. Scherzeri, balearica* et *Graellsiana* de l'Espagne.

Les habitants du grand Atlas, ou Chleuhs, de pure race berbère, sont de grands consommateurs d'escargots. Ceux-ci jouent même un rôle religieux dans certaines cérémonies.

Je renvoie aux ouvrages de M. Laouste ceux qui désireraient de plus amples renseignements sur ce dernier sujet.

Bibliographie.

1860. R. Lowe, Liste of the shells observed or collected at Mogador, *Linn Proc. Zoology*, pp. 195-204.

1874. Mousson, Bemerkungen über die von Dr v. Fritsch und Rein aus West Marocco, *Jahrb. für Malak.*, pp. 1-107.

1875. E. v. Martens, Bemerkungen über marrok. Landschnecken, *Jahrb. für Malak.*, pp. 97-102.

1880. Morelet, La faune malacologique du Maroc en 1880, *J. de Conchyl.*, pp. 1-79.

1898. J. Mabille, Notitiæ malacologicæ, *Bull. Soc. philom. Paris*, pp. 82-91

1898. Pallary, Supplément à la Faune malac. du Maroc. *J. de Conchyl.*, pp. 49-170.

1900. E. v. Martens, Ueber einige Landschn. aus dem südwest.

Marokko, *Nachr. der deutsch. Malak. Gesellsch.* pp. 121-123.
1904. PALLARY, 2e supplément à la Faune malac. du Maroc, *J. de Conchyl.*, pp. 5-58.
1913. PALLARY, Description de qq. Moll. terr. nouv. du sud du Maroc, *Bull. Muséum*, pp. 361-365.
1915. PALLARY, Descr. de qq. Moll. nouv. du grand Atlas, *Bull. Mus.*, pp. 21-28.
1916. POLLONERA, Liste des Limaciens provenant des récoltes de M. Pallary dans le grand Atlas, *Bull. Mus.*, pp. 191-192.

Classe CEPHALOPHORA.

Famille LIMACIDÆ.

Genre LIMAX Linné.

LIMAX DESHAYESI Bourguignat.

1864. *Limax Deshayesi*	BOURGUIGNAT, Malac. Algér., p. 37, pl. I, fig. 3-4.
1898. — —	MABILLE, Bull. Soc. philom. Paris, p. 82.

Environs de Mogador (Buchet).

Cette espèce est une forme à peine distincte du *L. variegatus* Drpd. Elle est très abondante dans tout le nord-ouest de l'Afrique.

Genre MALACOLIMAX Malm.

MALACOLIMAX NYCTELIUS Bourguignat.

1861. *Limax nyctelius*	BOURGUIGNAT, Revue zoolog., p. 41.
1864. — —	BOURGUIGNAT, Malac. Algér., I, p. 38, pl. I, fig. 1, 2.

Dar M'tougui. Ourika. Vallon de l'oued Aït Hassan. Taguenahoutz.

Genre AMALIA Moquin-Tandon.

Amalia gagates Draparnaud.

1801. *Limax gagates*	Draparnaud, Tabl. Moll., p. 101.
1864. *Milax* —	Bourguignat, Malac. Algér., I, p. 47, pl. III, fig. 1 à 7.

Dar M'tougui. Amismiz. Vallon de l'oued Aït Hassan.

Amalia cabiliana Pollonera.

1891. *Amalia cabiliana*	Pollonera, Bull. Mus. Zool. anat. comp. Torino, VI, p. 4.

Dar M'tougui. Amismiz.

Famille ARIONIDÆ.

Genre GEOMALACUS Allmann.

Sous-Genre LETOURNEUXIA Bourguignat.

Geomalacus (Letourneuxia) marocanus Pollonera.

1916. *Geomalacus (Letourneuxia) marocanus*	Pollonera, Bull. Mus., p. 191.

Dar Goundafi. Taguenahoutz.

Famille PARMACELLINÆ.

Genre PARMACELLA Cuvier.

Parmacella Deshayesi Moquin-Tandon.

1848.	*Parmacella*	*Deshayesi*	Moquin-Tandon, Actes Soc. Linn. Bordeaux, p. 261, pl. I, fig. 5.
1864.	—	—	Bourguignat, Malac. Algér., I, p. 50, pl. II, fig. 1-30.
1874.	—	—	Mousson, Jahrbücher, p. 3.
1874.	—	*dorsalis*	Mousson, loc. cit., pp. 3-5, pl. I, fig. 1.
1898.	—	*Deshayesi*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, p. 83.
1898.	—	*dorsalis*	Pallary, J. de C., p. 58.

En Oranie, le type du *P. Deshayesi* est d'un brun roux, plus ou moins foncé, uniforme. Bourguignat dit : jaune de rouille (1).

Dans l'Atlas, surtout à Imi n'Takandout, les exemplaires que nous avons observés étaient de coloration plus claire, jaune soufre, avec des zébrures. Mais l'animal, ni la limacelle, ne diffèrent en rien du *P. Deshayesi.*

Le *P. dorsalis* de Mousson ne pourrait donc être retenu que comme une simple variété de coloration.

On trouve les Parmacelles vivantes sous les pierres, et le matin dans l'herbe mouillée par la rosée jusqu'à la fin d'avril et même plus tard. C'est ainsi qu'à Aguergour j'ai observé, le 3 juin, une belle Parmacelle bien vivante.

(1) Le n° 152 (orangé jaune) du code des couleurs de Klinksieck et Valette donne exactement la coloration de la Parmacelle algérienne. Voir aussi la planche II du 1er volume de la Malacologie de l'Algérie.

Famille VITRINIDÆ.

Genre VITRINA Draparnaud.

Section *PHENACOLIMAX* Stabile.

VITRINA (PHENACOLIMAX) MAROCANA Mabille.

1898. *Vitrina maroccana*	MABILLE, Bull. Soc. philom. Paris, p. 83.
1898. — —	PALLARY, J. de C., p. 58, pl. V, fig. 3.

Si Ahmed Saïh, près du ras Tafelnech (Buchet).

Cette espèce est-elle bien marocaine? Comme Buchet venait de faire un séjour aux Canaries il aurait bien pu mélanger quelques coquilles de ces îles avec celles du sud du Maroc.

Toutefois le genre existe réellement au Maroc (région d'Azrou) et en Algérie (Kabylie).

Genre HYALINA Agassiz.

HYALINA PSATURA Bourguignat.

1863. *Zonites psaturus*	BOURGUIGNAT, Malac. Algér., I, p. 74, pl. IV, fig. 30-32.
1874. — (*Hyalina*) *psaturus*	MOUSSON, Jahrbücher, p. 5.
1898. *Hyalinia psatura*	MABILLE, Bull. soc. philom. Paris, p. 7.

Environs de Mogador (Buchet).

C'est sur l'autorité de Mabille que nous citons cette espèce. Mais pour notre part nous ne l'avons jamais trouvée. Toutes les Hyalines récoltées par nous dans le

voisinage de Mogador et dans la portion occidentale de l'Atlas se rapportent à l'espèce suivante..

Hyalina cheliella Pechaud.

1883. *Hyalinia cheliella* — Pechaud, Excurs. Malac., pp. 15-16.

Var. **atlasica** Pîry.

Cette variété ne diffère du type que par sa taille plus faible. Elle lui ressemble beaucoup par la forme de ses tours, leur enroulement et la forme de l'ouverture.

Dimensions : grand diamètre, 10 mm.; petit diam., 9 mm.; haut., 4 ¾ mm.

Mogador (Jardin du Sultan) et dans un ravin escarpé avant Si Ahmed Saïh. Dar kaïd Embarek. Dar Anflous.

C'est très probablement à cette espèce que se rapporte la citation de Mabille relative à *H. psatura*, mentionnée ci-dessus.

Section *ZONITOIDES* Lehm.

Hyalina (Zonitoides) aguergourensis Pallary.

(Pl. V, fig. 25-26.)

1915. *Hyalinia aguergourensis* — Pallary, Bull. Mus., p. 21.

Coquille déprimée, mince, translucide, ornée de stries très fines visibles seulement à la loupe. Coloration d'un jaune très clair. Spire déprimée. Cinq tours étagés, convexes; le dernier arrondi, non descendant. Ouverture elliptique, très oblique. Péristome simple, mince. Ombilic étroit.

Dimensions : grand diam., 6 ½ mm.; petit diam., 6 mm.; haut., 3 ¼ mm.

Cette espèce est une forme de la série *nitida* dont un seul représentant (*H. Bouthyana* Bgt) a seulement été signalée en Algérie jusqu'à ce jour.

A Taza j'ai découvert une autre espèce de ce même groupe (*H. Girardoti*).

Famille ALBEIDAE.

Genre ALBEA Pallary.

Albea baetica Rossmässler.

1854. *Helix baetica*	Rossmæssler, Iconog., III, p. 16, pl. LXV, fig. 812-813.
1864. *Zonites beticus*	Bourguignat, Malac., Algér., I, pp. 88-90, pl. VI, fig. 18.
1880. *Helix (Leucochroa) baetica*	Morelet, J. de C., p. 28.

Le Sous (Beaumier).

Dans le Sous nous n'avons jamais trouvé cette espèce mais la suivante, qui n'a été décrite qu'en 1910, et qui y est très commune.

Albea marocana Pallary.

(Pl. III, fig. 1.)

1910. *Calcarina candidissima* var. *marocana*	Pallary, Abhand. Senckenberg. naturf. Gesellsch., Band 32, p. 104.
1915. *Albea marocana*	Pallary, Bull. Mus., p. 22.

La forme qui vit dans les Ida ou tanan et Agadir est de plus petite taille que le type, à carène plus accentuée et à spire déprimée. Elle rappelle, par sa forme géné-

rale, *A. Mayrani* Gassies. Nous distinguons cette variété sous le nom de **tananensis** (Pl. III, fig. 3 et 4).

Les exemplaires très frais présentent une sculpture granuleuse et une suture fimbriée qui explique pourquoi Morelet a déterminé l'Albée du Sous comme *Helix baetica*.

Aucun *Albea* ne vit dans le nord-ouest, ni sur le littoral jusqu'aux Ida ou tanan. Le genre paraît être confiné dans la zone orientale du Maroc et la vallée du Sous. C'est un exemple de disjonction très curieux

Ouled Berehil, entre Taroudant et Aoullouz (vallée du Sous).

Famille HELICIDAE.

Sous-Famille *HELICINAE*.

Genre CARACOLLINA Ehrenberg.

Caracollina lenticula Férussac.

1821.	*Helix lenticula*	Férussac, Hist. moll., pl. 66, fig. 1.
1863.	— —	Bourguignat, Malac. algér., I, p. 178, pl. 16, fig. 34-36.
1874.	— —	Mousson, Jahrbüch., I, p. 86.

Espèce très répandue dans l'Atlas. Nous l'avons récoltée dans de nombreuses localités entre Mogador et Ourika ainsi qu'à dar Goundafi.

Var. **minor** Plry.

Marrakech. Taroudant.

En général, le *C. lenticula* de l'Atlas est plus déprimé

et sa carène plus aiguë que les exemplaires des régions plus septentrionales. A Casablanca on trouve des sujets à spire bombée constituant une variété **clypaea.**

Caracollina Huloti Pallary.

(Pl. V, fig. 23, 24.)

1913. *Caracollina Huloti* Pallary, Bull. Mus. hist. nat., p. 361.

Coquille déprimée, à test mince, comptant six tours finement striés et très peu élevés au-dessus du plan horizontal de la coquille. Ouverture peu oblique à bord légèrement replié au dehors. Ombilic large, montrant l'enroulement des tours. Coloration d'un brun corné clair.

Dimensions : grand diamètre, de 9 à 11 mm.; petit diam., de 8 à 9 mm. ¼; hauteur, 3 mm. ½ à 4 mm.

Espèce commune sous les pierres à dar kaïd Embareck et Imi n'takandout (dar Anflous), et dans un ravin encaissé avant Si Ahmed Saïh.

Cette espèce bien qu'ayant l'apparence d'un *C. lenticula* de forte taille, doit être rapprochée plutôt de *C. lenticularis* Morel., *calpeana* Morel. et *marocana* Morel.

On la différenciera de *C. lenticula*, par sa taille plus forte, ses tours plus plans, c'est-à-dire moins convexes, sa carène plus aiguë qui rend l'ouverture anguleuse, ce qui n'existe pas chez *C. lenticula*, enfin par son ombilic plus ouvert.

Nous avons dédié cette espèce au regretté baron Hulot, de la Société de Géographie.

Var. **minor** Plry., à Tinesk et dar Goundafi, en exemplaires rares de même taille que *C. lenticula*.

Caracollina (?) probata Mabille.

1898. *Helix probata*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, pp. 84-85.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 66, pl. V, fig. 8.

Si Ahmed Saïh.

Genre EUPARYPHA Hartmann.

Euparypha pisana Müller.

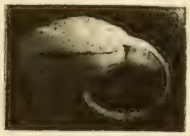
1774. *Helix pisana*	Müller, Verm. hist., II, pp. 60-61.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., I, pp. 234-238, pl. XXVI, fig. 1 à 10.
1874. — (*Euparypha*) *pisana*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 9-10.
1880. — *pisana*	Morelet, J. de C., pp. 23-24.
1888. — —	Pallary, J. de C., pp. 74-75.
1908. — (*Euparypha*) *pisana*	Germain, Voy. zoolog. Kroumirie, pp. 182-200, pl. 26 à 29.
1912. — *pisana*	J. W. Taylor, Monogr. of *Helix pisana*.

Malgré les nombreuses études qui ont été publiées sur cette espèce, véritablement domestiquée, le type n'a jamais été décrit.

Grâce à l'obligeance de MM. les professeurs Mortensn et Steenberg, de l'Université de Copenhague, j'ai pu obtenir la photographie des deux exemplaires originaux de la collection Müller et je saisis cette occasion pour les publier.

De ces deux exemplaires, l'un, celui de gauche, est à

spire plus élevée que l'autre. C'est celui que nous proposons d'adopter définitivement pour le type de l'espèce.



Euparypha pisana Müll. : types de la collection Müller.

L'autre individu, celui de droite, est à spire déprimée et se rapporte à la variété *pisanella* Servain.

Var. **Donnelli** Plry.

Pl. III, fig. 5 à 7.)

1904. J. de C., p. 11, pl. II, fig. 12.

Commune à dar M'tougui dans les haies le long de l'oued Igroumzar. On trouve assez souvent des exemplaires albinos.

A Taguenahoutz, dans la vallée du Reraya, vit une variété de *E. pisana* très voisine de la nôtre.

La variété *Donnelli* est intermédiaire entre les *E. pisanella* Serv. et *pisanopsis* Serv. De la première elle diffère par sa taille plus grande, sa spire un peu plus élevée et sa forme moins allongée, plus ramassée. Sa carène est à peine marquée.

De la seconde elle se distingue par sa spire plus déprimée et son avant-dernier tour moins bombé.

Ces deux variétés ont été figurées par Taylor dans sa Monogr. of *Helix pisana*, pl. XXXI, fig. 15 (*pisanella*) et fig. 17 (*pisanopsis*) ainsi que par M. L. Germain *in*

Moll. Khroumirie, pl. XXVI, fig. 13 (*E. pisanella*) et pl. XXVII, fig. 15 (*E. pisanopsis*). Toutefois je ferai remarquer que les deux exemplaires ainsi figurés sont exceptionnels comme taille. En effet, le type de *E. pisanella* ne mesure que : alt. 10-11; diam. 15-18 et celui du *pisanopsis*, de 16 à 19 mm. de hauteur sur 17 ½ à 22 ½ mm. de diamètre maximum (1).

Quant à la variété *Radesiana* P. Marès (voir mon Supplément, 1898, p. 75) elle est très commune dans les dunes littorales entre Mogador et Agadir, mais ne dépasse pas cette zone. Elle vit aussi dans l'île de Mogador.

C'est cette variété qui avait été nommée *Helix graphica* par Morelet : j'en possède dans ma collection des exemplaires ainsi nommés. Mais ce nom est resté manuscrit quoiqu'en ait dit Bourguignat (2) et avait été employé par Hartmann : deux raisons majeures pour préférer l'appellation de *Radesiana*.

La variété *Dermoi* est très rare. Aux figurations de Morelet, il faut ajouter celles, publiées en couleurs, par Taylor dans sa Monogr. of *Helix pisana*, pl. XXXI, fig. 4-5 (sous-var. *Dermoi*) et fig. 7-8 (sous-var. *radesiana*).

Var. **ampullacea** Plry.

(Pl. III, fig. 8.)

Forme globuleuse à tours presque sphériques à la façon des *Ampullaria* et des *Natica*. Dernier tour égalant la moitié de la hauteur totale, les premiers très bombés en forme de dôme.

(1) L'exemplaire figuré par M. Germain est bien plus voisin de ma variété *ampullacea* que du véritable *pisanopsis*.

(2) *In* Prodr. malac. Tunis., p. 30, en renvoi. Ce nom de *graphica* ne figure pas dans la Faune malacologique du Maroc de Morelet (1880).

Dimensions : grand diam., 18 mm. ½; petit diam., 17 mm.; haut., 16 mm.

De Mogador, avec une sous-variété **minor** (Pl. III, fig. 9).

Var. **arietina** Rssmlr. (sp.).

(Pl. III, fig. 10-11.)

1846. Rossmæssler, Zeitschr. für Malak., p. 172.
1846. Chemnitz, ed. II, *Helix*, pl. 36, fig. 5 à 7.
1884. Hidalgo, Catal. iconogr., pl. 33, fig. 378-385.

Coquille dilatée, à tours supérieurs convexes comme dans *E. planata*, à carène bien marquée, quoique obtuse et à ouverture très ample comme dans les plus grosses variétés de *pisana*. En un mot, la partie supérieure est celle d'un *E. pisana*.

En outre de la forme typique on trouve toutes les formes intermédiaires entre les deux types spécifiques dans les dunes entre Saffi et Mogador.

Var. **gracilis** Plry.

(Pl. III, fig. 12.)

Caractérisée par ses tours et son ouverture subquadrangulaire ainsi que par son avant-dernier tour vaguement subcaréné. Les premiers tours sont nettement séparés.

Mogador.

Var. **catocyphla** Bgt. (sp.).

1908. *Helix catocyphia*		Germain, loc. cit., pp. 200-208 et pl. XXIX.
1912. —	—	Taylor, loc. cit., p. 373, fig. 420.

1913. *Euparypha pisana* PALLARY, Bull. Mus. hist. nat., pp. 364-365.

Une forme plus adulte a été désignée comme variété *dentata* par Taylor (loc. cit., pl. XXX, fig. 5).

Voici, d'après John W. Taylor (Monograph of *Helix pisana*) la liste des variétés de cette espèce qui vivent au Maroc :

Variétés ex forma :

Variété *globosior* Shuttleworth.
sous-variété *Donnelli* Plry., fig. 424.
— *Radesiana* Marès, pl. XXXI, fig. 4-5. — Mogador.
— *Dermoi* Servain, pl. XXXI, fig. 7-8. — Mogador.
— *Carpiensis* L.-B., pl. XXXI, fig. 21. — Mogador.
Variété *subconica* Monterosato, fig. 425. — Mogador.
— *tenuis* Taylor.
sous-variété *delicata* Monts. — Maroc.
Variété *minor* Bourguignat.
sous-variété *planata* Plry., fig. 433.
Variété *dentata* Taylor, pl. XXX, fig. 5. — Mogador.

Variétés ex colore :

Variété *alba* Moquin-Tandon.
sous-variété *albinos* Bgt. (1).

(1) Cette sous-variété n'a pas de motif valable pour subsister : l'albinisme, en effet, affecte indifféremment toutes les variétés ex forma et ne saurait, par suite, constituer une variété spéciale.

Variété *albida* M.-T. — Tanger.
— *rosaceo albida* Bgt., pl. XXX, fig. II.
sous-variété *faux rosea* Tayl. — Mogador.
Variété *concolor* M.-T., pl. XXX, fig. 12. — Mogador.
— *ferruginea* M.-T., pl. XXX, fig. 13.
— *lineolata* M.-T., pl. XXX, fig. 16.
sous-variété *bifrons* M.-T., fig. 441. — Mazagan.
— *faeniola* M.-T., fig. 440. — Tanger, Mogador.
— *musica* Tayl., fig. 17. — Casablanca, Mogador.
Variété *undulata* Tayl., fig. 443 et pl. XXX, fig. 20. — Mogador.
— *diaphana* Bgt., s. v. *alba* Plry. — Tanger Tétouan, Chéchaouen.
— *semifulva* Tayl., pl. XXX, fig. 6. — Mogador.
— *Menkeana* M.-T. — Maroc.
sous-variété *subzonata* Bgt., pl. XXXI, fig. 16. — Casablanca, Mogador.
Monstruosité *sinistrorsum* Tayl., fig. 445. — Chéchaouen.

Euparypha planata Chemnitz.

1795. *Helix planata*	Chemnitz, Conchyl. Cab., XI, p. 281, pl. 209, fig. 2067-2068.
1846. — —	Chemnitz, Conchyl. Cab., éd. 2e, I, p. 158, pl. 144, fig. 5-6.
1854. — —	Rossmæssler, Iconog., III, pl. 66, fig. 825.
1874. — (*Euparypha*) *planata*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 11-12.
1876. — *planata*	Kobelt, Iconogr., IV, fig. 1135.

Le type est fixé par les figures 2067 et 2068 du Conchylien cabinet qui représentent une Hélice à spire déprimée, à dernier tour très anguleux, de forte taille (gr.

diam., 24 mm.; pet. diam., 22 mm.) à surface supérieure plane et à bouche comprimée, très anguleuse.

Quant à la figure 2069, elle se rapporte à une forme plus globuleuse, à ouverture plus dilatée, moins anguleuse, presque ronde, très apparentée à *E. Dehnei*.

La forme typique ne s'écarte guère de Mogador où elle est localisée au Jardin du sultan

Var. **calliostoma** Adams et Reeve (sp. .

(Pl. III, fig. 14-15.)

1848.	*Helix calliostoma* .	Adams et Reeve, Zool. of the voy. of Samarang, pl. XIV, fig. 7.
1876.	— *planata*	Kobelt, Iconographie, IV, fig. 1137.

A sommet un peu plus conique que dans *E. planata*, à carène plus obtuse. C'est surtout par ce caractère que cette variété diffère de la forme typique.

Dunes de Mogador, surtout entre Diabet et Harrazine.

Var. **minor** Plry.

(Pl. III, fig. 13.)

C'est cette variété qui a été figurée par Bourguignat dans ses Moll. nouv., litig., 12e décade, pl. I, fig. 8 à 10.

Var. **major** Plry.

On trouve, de plus, dans les dunes et l'ilôt de Mogador tous les passages possibles entre le type de *E. planata* et celui d'*E. Dehnei*. D'autre part dans la direction de Saffi, la forme *arietina* apparaît, démontrant ainsi la dérivation de *E. pisana* à *E. planata*.

Les *E. planata* et *Dehnei* ont contracté la forme très

particulière de leur ouverture par leur habitat très spécial sur les tiges des genêts blancs (Retam).

Dans son Katalog fauna pälaartic., Westerlund (*genus Helix*, p. 155), a fait quelques confusions dans les variétés de *E. planata :*

C'est ainsi qu'il considère *Helix arietina* comme une variété de *E. planata*, tandis qu'en réalité c'est une variété de *E. pisana*. Dans le sud de l'Espagne ne vit pas *E. planata*.

La variété *erythrostoma Philippi*, indiquée comme variété de *planata* est certainement une variété du *Dehnei*.

Enfin la forme *calliostoma* se rapporte à *planata* et non à *erythrostoma*.

Var. **zonata** Plry. Coquille ornée de plusieurs bandes brun-noirâtres (de 6 à 10), plus nombreuses à la partie inférieure.

Euparypha Dehnei Rossmässler.

1846.	*Helix Dehnei*	Rossmæssler, Zeitsch. f. Malak., p. 173.
1853.	— —	Rossmæssler, Conchyl. Cab., ed. nov., p. 250, pl. 36, fig. 23 (seule).
1874.	— (*Euparypha*) *Dehnei*	Mousson, Jahrbüch., I, p. 10.
1876.	— *Dehnei*	Kobelt, Iconographie, IV, fig. 1138, 1140.
1880.	— —	Morelet, J. de C., pp. 24, 26 et pl. II, fig. 1.

Espèce très commune sur les pentes septentrionales de l'Atlas et les plateaux qui en dépendent jusqu'à l'Oum er Rebia, au nord.

D'après la description originale *E. Dehnei* est à spire brève, convexe déprimée (*plane fornicata*), le dernier

tour obtusément anguleux, l'ouverture déprimée. Diam. maj., 18 mm.; minor, 15 ½ mm.

La forme typique à tours arrondis est plus fréquente à l'intérieur tandis que les variétés carénées sont surtout littorales.

Variétés ex forma :

Var. **erythrostoma** Philippi (sp.).

1850. *Helix erythrostoma*	Philippi, *in* Pfeiffer, Zeitsch. für Malac., p. 52.
1853. — —	Philippi, *in* Conchyl. Cab., 2e éd., n° 556, pl. 36, fig. 22-24.
1874. — (*Euparypha*) *erythrostoma*	Mousson, Jahrb., I, pp. 10-11.
1880. *Helix planata* var. *obtusangula.*	Morelet, J. de C., p. 26 et pl. III, fig. 7 (non *H. planata*).

La variété *erythrostoma* est caractérisée par son cordon carénant très saillant et sa spire en forme de dôme.

Var. **depressa** Plry.

(Pl. III, fig. 16.)

Forme très comprimée tant en dessus qu'en dessous, ouverture allongée. Mogador.

Var. **inflata** Plry.

(Pl. III, fig. 18.)

A dernier tour arrondi, à ouverture très dilatée et non comprimée comme dans le type.

Mogador. Dar M'tougui.

Sous le nom de *thlipsa* Westerlund, *in* Fauna paläarct., p. 155, a décrit une variété à dernier tour

fortement caréné qui est semblable à la variété *erythrostoma*. C'est parce que Westerlund a admis cette dernière comme forme du *planata* qu'il a considéré celle-ci comme nouvelle, tandis qu'en réalité elles sont identiques.

Var. **major** Plry.

Grand diam., 21 mm. ; petit diam., 20 mm. ; haut., 18 mm. Mogador. Imi n'Tanout.

Var. **minor** Plry.

Dimensions : grand diam., 13 ; petit diam., 12 ; haut., 10 mm. Ilôt de Mogador. Zaouia Moulay el Hassan. Imi n'Takandout.

Var. **turgida** Plry.

Pl. III, fig. 17.

A derniers tours très gros, avec un rudiment de cordon carénant; base déprimée, presque plane; denticule sur la paroi interne à l'insertion du péristome.

Grand diam. 20; petit diam., 18; haut., 16 mm. — Agadir.

Var. **subdentata** Férussac (sp.).

1821. *Helix subdentata*	Férussac, Hist. Moll., I, p, 245, pl. 27, fig. 1, 2.
1853. — —	Philippi, *in* Chemnitz, ed. nov., p. 83, pl. X, fig. 13-14.
1880. — —	Kobelt, Iconog., p. 39, fig. 1979.
1880. — —	Morelet, J. de C., pp. 27, 28, pl. I, fig. 3.
1888. — —	Pallary, J. de C., pp. 73, 74.

Un peu partout entre l'Oum er Rebia et l'oued Sous, à l'état sporadique.

Au sud de l'oued Sous, cette forme domine exclusivement.

Variétés ex colore :

D'après la figure 23 du Conchylien Cabinet le type est de coloration blanche avec une seule bande jaunâtre.

Var. **erythronixia** (Bgt.) Kobelt.
= *alba* Mabille, Bull. soc. philom. Paris, 1898, p. 9.

A test d'un blanc porcellané, sans la moindre trace de bande, mais à ouverture colorée comme dans le type.

Var. **bicolor** Plry.

A dessus blanc et en dessous d'un jaune clair uniforme; la carène sépare les deux coloris.

Var. **lineolata** Plry.

A périphérie ornée de 8 à 10 bandes étroites noirâtres.

En plus des variétés énumérées ci-dessus nous possédons de nombreux exemplaires reliant cette espèce à *E. pisana* d'une part et à *E. planata* de l'autre.

Genre HELIOMANES Férussac.

Sous-genre *XEROPHILA* Held.

Xerophila inversa Westerlund.

1888. *Helix inversa* Westerlund, Bull. Soc. malac. France, pp. 59, 60.

1898. *Helix inversa*	PALLARY, J. de C., pp. 84, 85, pl. V, fig. 4.

Habite Mogador et l'intérieur d'après feu Ponsonby. Pour notre part nous ne connaissons pas cette espèce du sud du Maroc. Elle nous paraît plutôt localisée dans la zone nord occidentale.

XEROPHILA CHERIFIANA Pallary.

(Pl. IV, fig. 12, 13.)

1898. *Helix cherifiana*	PALLARY, J. de C., p. 75, pl. V, fig. 14 (mala).
1904. — (*Xerophila*) *cherifiana*	PALLARY, J. de C., p. 14, pl. I, fig. 10.

Marrakech?

XEROPHILA MOGADORENSIS Lowe.

1860. *Helix caperata* var. *mogadorensis*	LOWE, Journ. Linn. Soc. (Zool.), p. 197.
1874. *Helix* (*Xerophila*) *colomiesiana*	MOUSSON, Jahrbüch., I, pp. 13-14 (*non* Bgt.).
1875. *Helix Jaylei*	PALADILHE, Rev. et Magas. de Zool., pp. 85, 86.
1877. — *colomiesiana*	KOBELT, Iconog., V, p. 105, fig. 1456.
1880. — —	MORELET, J. de C., pp. 37, 38.
1884. — *Alberti*	KOBELT, Iconog., N. F., I, p. 43 = *colomiesiana* Mouss.).
1898. — *colomiesiana*	MABILLE, Bull. soc. philom. Paris, p. 86.
1898. — *Jaylei*	PALLARY, J. de C., pp. 82, 83.
1903. *Xerophila Jaylei*	KOBELT, Iconog., fig. 1170.
1904. *Helix* (*Xerophila*) *Jaylei*	PALLARY, J. de C., pp. 17, 18.
1921. *Xerophila mogadorensis*	PALLARY, (Proc. Malac. Soc., p. 143.

Dans les dunes littorales entre l'embouchure du Tensift jusqu'à celle de l'oued Tidsi.

Var. **fusca** Plry.

1898. *Helix subrostrata* — Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, p. 86.

« Dès 1860, Lowe a décrit une variété *mogadorensis* de l'*H. caperata*.

« La description que donne ce naturaliste au bas de la page 197 ne laisse aucun doute sur l'identité de cette variété *mogadorensis* avec l'*Helix Jaylei* décrit, en 1875, par Paladilhe. Si le doute pouvait encore subsister, la comparaison qu'il fait de cette variété avec la figure 830 aa de Rossmässler le lèverait immédiatement. Il faut donc reprendre le nom de Lowe et modifier celui de *mogadorensis* attribué par Bourguignat à un *Xeroleuca* » (Proc. Malac. Soc., 1921, p. 143).

Xerophila Davidsoni Pallary.

(Pl. IV, fig. 19.)

1904. *Helix* (*Xerophila*) *sublattemanti* var. *Davidsoni* — Pallary, J. de C., p. 20, pl. I, fig. 8, 9.

Djebel bou Zergoun M'touga, entre Marrakech et Mogador (H. Vaucher).

Xerophila Castriesi Pallary.

1904. *Helix* (*Xerophila*) *Castriesi* — Pallary, J. de C., pp. 15, 16, pl. II, fig. 2, 3.

Souk Djemâa Entifa.

Xerophila Nisslei Pallary.

(Pl. IV, fig. 14.)

1904. *Helix* (*Xerophila*) *Nisslei* — Pallary, J. de C., pp. 14, 15, pl. I, fig. 1, 2.

Le type est de Charf Aïn Meskini près de Dar Chafaï (H. Vaucher).

Nous possédons encore cette espèce de Souk Djemâa Entifa et de Demnate.

Xerophila Foucauldi Pallary.

1904. *Helix* (*Xerophila*) *Foucauldi* Pallary, J. de C., pp. 16, 17, pl. II, fig. 4, 5.

Le type est des Ouled bes Sbâa, sur la route de Marrakech à Mogador (H. Vaucher).

Nous avons encore cette espèce d'Aguergour et de dar M'tougui. Elle remonte jusqu'au Tadla.

X. Foucauldi diffère de *X. redassiana* par sa coloration, la forme allongée de l'ouverture et ses tours supérieurs plus déprimés.

Var. **minor** Plry.

Oumenast. Aguergour.

Xerophila Brivesi Pallary.

(Pl. IV, fig. 9.)

1915. *Xerophila Brivesi* Pallary, Bull. Muséum, p. 23.

Coquille déprimée, à test mince, finement striée en dessus et en dessous. Coloration blanchâtre avec quelques zonules circulaires peu apparentes. Spire déprimée; protoconque petite, noirâtre. Cinq tours et demi, très peu convexes, se développant lentement. Avant-dernier tour légèrement anguleux à l'insertion de l'ouverture. Dernier tour très grand, non descendant, bien arrondi, sans trace d'angulosité. Ouverture aussi

haute que large, peu oblique. Péristome mince, légèrement bordé, un peu rosacé.

Columelle très oblique s'étalant légèrement sur l'ombilic qui est relativement étroit pour une Xérophile de ce groupe.

Dimensions : grand diam., 12 mm.; petit diam., 11 mm. ; hauteur, 8 mm. Hauteur de l'ouverture, 6 mm. ½; largeur, 6 mm. ½.

Habitat : autour de la citadelle d'Agadir.

Nous dédions cette espèce au géologue Abel Brives, bien connu par ses belles explorations au Maroc et en particulier dans le haut Atlas.

Xerophila redassiana Pallary.

(Pl. IV, fig. 1 à 6.)

1904. *Helix* (*Xerophila*) *redassiana* Pallary, J. de C., p. 12, pl. I, fig. 4, 5.

Cette espèce est la plus commune des Xérophiles de l'Atlas et elle s'étend sur tout le versant septentrional depuis dar Anflous jusqu'à Aguergour. Nous la possédons encore d'Agadir : elle offre les mutations suivantes :

Var. **depressa** Plry.

Cette variété ne mesure que 9 mm. ½ de hauteur pour 19 mm. de grand diamètre.

Dar Anflous. Dar Zelteni. Dar M tougui.

Var. **minor** Plry.

Grand diam., 9 mm. ½; petit diam., 9 mm.; haut., 10 mm. ½.

Var. **major** Plry.

Grand diam., 15 mm. ; petit diam., 14 mm. ; haut., 13 mm.

Imi n'Tanout.

La coloration de cette Xérophile est très variable. Certains exemplaires ont absolument la livrée de *A. atlasica* Mssn.

J'ai longtemps pensé à identifier cette espèce au *X. camerata* Mousson (*in* Jahrbücher, 1874, pp. 12, 13; pl. 4, fig. 1). Mais à part la forme globuleuse tous les autres caractères ne concordent pas avec notre espèce.

A Mogador, qui est l'habitat indiqué pour *X. camerata*, je n'ai jamais trouvé le *X. redassiana* dont la station la plus rapprochée est Imi n'Takandout. Encore les exemplaires de cette provenance sont-ils très différents de la figuration de Kobelt par leur taille plus faible et leur forme plus déprimée.

D'ailleurs nulle part, dans sa description, Mousson ne rapproche son espèce des formes globuleuses du sud de l'Europe et du nord de l'Afrique (*X. Aradasi, lacertarum* et *Berlieri*) qui lui étaient cependant bien connues. C'est avec la série *variabilis, cretica, lineata* qu'il compare son espèce. Je me crois donc bien fondé à ne pas identifier les deux formes.

Xerophila camerata Mousson.

1874. *Helix* (*Xerophila*) *camerata* Mousson, Jahrbücher, I, pp. 12, 13, pl. 4, fig. 1.

Malgré la description de Mousson et la figuration de Kobelt nous ignorons encore quelle est cette espèce.

Elle est voisine, certainement, de notre *X. redassiana*, mais l'habitat indiqué (environs de Mogador) ne s'applique sûrement pas à elle puisque sa station la plus rapprochée est Imi n'Takandout.

Xerophila chadiana Pallary.

(Pl. V, fig. 5, 6.)

1898.	*Helix chadiana*	Pallary, J. de C. pp. 87, 88, pl. VII, fig. 7.
1904.	— (*Xerophila*) *chadiana*	Pallary, J. de C., p. 13, pl. III, fig. 9, 10.

Moulay el Hassan, à l'entrée d'Imi n'Takandout. Dar Cheikh Koubben. Tamesloht. Bou Yzzaïfen.

Var. **major** Pllry.

De Moulay el Hassan.

Cette espèce est, peut-être, une dérivation, de petite taille, de notre *X. redassiana*.

Xerophila dzirana Pallary.

1918.	*Xerophila omphalodes*	Pallary, Bull. Soc. hist. nat. Afrique Nord, p. 138.
1919.	— *dzirana*	Pallary, J. de C., p. 64.

Marrakech. Pont des Atamna, entre Aït Attab et Bezzou. Bezzou.

Cette espèce se différencie de la précédente par ses derniers tours subanguleux, tandis qu'ils sont bien arrondis dans *X. chadiana*.

Xerophila submoesta Mabille.

(Pl. V, fig. 14-16.)

1874.	*Helix Reboudiana*	Mousson, Jahrb., I, p. 14.

1898. *Helix submoesta*	MABILLE, Bull. Soc. philom. Paris, p. 87.
1898. — —	PALLARY, J. de C., p. 76.
1904. — (*Xerophila*) *submoesta*	PALLARY, J. de C., pp. 11-12, pl. III, fig. 14, 12.

Dans une zone de 25 kilomètres autour de Mogador : Chyst. Aïn el Hadjar. Djebel Hadid. Oued Tidsi. Si Ahmed Saïh.

La figure 14 représente un exemplaire à spire turbinée.

X. submoesta pourrait bien être une forme dérivée du *X. Foucauldi* modifiée par son habitat littoral qui se traduirait par une diminution de grosseur et la striation du test.

XEROPHILA REBOUDIANA Bourguignat.

Var. **haouziana** Plry.

1913. *Xerophila Reboudiana* var. *haouziana*	PALLARY, Bull. Muséum, p. 362.

La variété marocaine du *X. Reboudiana* qui vit dans le Haouz, aux environs de Marrakech, est plus vivement colorée que l'espèce oranaise. Le labre est d'une belle couleur lie de vin claire comme la plupart des Xérophiles de la région. Je ne trouve aucune autre différence digne d'être signalée.

Au pied des broussailles, à quelques kilomètres au nord de Marrakech.

XEROPHILA n. sp.

Entre Chichaoua et Sidi Moktar nous avons trouvé

sous une pierre une Xérophile de teinte brune lie de vin, à tours finement striés et subanguleux, à suture enfoncée, à ombilic très serré et à ouverture teinte en brun lie de vin claire.

Mais comme l'unique exemplaire que nous possédons n'est pas parvenu à son entier développement il ne nous est pas possible de le décrire.

Xerophila Lemprierei Pallary.

Pl. IV, fig. 18.

1915. *Xerophila Lemprierei* Pallary, Bull. Muséum, p. 23.

Coquille à test mince, globuleuse, à stries fines, visibles à la loupe. Coloration blanche sur laquelle se détache, sur la partie supérieure, une bande marron foncé qui borde la suture sur les premiers tours et s'étale sur le tiers supérieur de l'avant-dernier et dernier tours. La partie inférieure de l'ombilic est entourée par une série alterne de bandes brunes et blanches dont une, celle de la partie médiane, est plus large que les autres. Spire un peu conoïde. Protoconque petite, brun verdâtre. Six tours trois quart, très convexes, les derniers parfaitement arrondis et non descendants.

Ouverture ovalaire, aussi haute que large, peu oblique. Péristome mince, bordé à l'intérieur, laissant voir les bandes par transparence. Columelle peu arquée, s'étalant à peine sur l'ombilic qui est très étroit.

Dimensions : grand diam., 10 mm. ; petit diam., 9 mm. ; hauteur, 6 mm. ½.

Habitat : Telouet, dans les ravines qui sont au sud de dar kaïd Glaouï.

Par sa coloration cette espèce rappelle *X. Lemoinei* Debeaux, du Sud oranais. Mais à cela se borne la res-

semblance : l'espèce oranaise est bien plus grande et son ombilic est bien plus largement dilaté.

Elle peut être mieux rapprochée d'une autre Xérophile du Sud oranais, le *X. subcostulata* Bgt. (*in* Malac. Algérie, I, pl. 20; fig. 21-26) dont elle diffère cependant par son test plus lisse et son ombilic plus large. Mais pour le reste : forme générale et coloration, il y a une grande ressemblance entre les deux espèces.

Xerophila azilalensis Pallary.

(Pl. V, fig. 10, 11.)

Coquille semi-globuleuse, à tours très convexes, brun jaunâtre clair, avec une bande étroite brun noirâtre qui borde la spire et ceint l'avant-dernier et derniers tours. La partie inférieure est d'une teinte plus claire.

Cinq tours trois quart. Protoconque lisse; les autres tours très finement striés, se déroulant lentement, séparés par une suture peu enfoncée. Avant-dernier tour bien arrondi. Dernier tour descendant très faiblement un peu avant l'ouverture.

Ouverture peu oblique, bien arrondie, à bords minces. Bord inférieur bien cambré; bord columellaire se déversant légèrement sur l'ombilic qu'il cache en partie. Ombilic très étroit, presque punctiforme.

Dimensions : grand diam., 9-9 mm. ½, petit diam., 8-8 mm. ¾; hauteur, 6-6 mm. ½.

Habitat : fossé du poste d'Azilal, sous les pierres.

Cette espèce est apparentée à notre *X. Lemprierei* de Telouet dont elle se distingue par sa spire plus déprimée, ses tours plus renflés, son ombilic plus serré.

Quoique nous n'en ayons pas la preuve, cette espèce paraît dériver du groupe *Polytrichia*, en particulier du

X. Thomsoni, qu'il remplace dans la portion tout à fait orientale de l'Atlas.

Xerophila goundafiana Pallary.

(Pl. V, fig. 12, 13.)

1915. *Xerophila goundafiana* Pallary, Bull. Muséum, p. 24.

Coquille à spire conoïde, mince, brillante, à stries fines, visibles à la loupe. Coloration brun foncé sur lequel se détache une bande blanche le long de la carène et une autre, plus large, autour de l'ombilic.

Protoconque brun verdâtre. Six tours et demi, très convexes; suture déprimée. Avant-dernier tour anguleux vers sa partie médiane; dernier tour non descendant. Ouverture oblongue, peu oblique, ovalaire, à bords minces, non bordée à l'intérieur; bord columellaire à peine étalé sur l'ombilic. Ombilic médiocrement ouvert, plutôt petit.

Dimensions : grand diam., 9 mm. ; petit diam., 8 mm. ¼; haut., 5 mm. ¾.

Habitat ; sur les rochers de grès rouge, rive gauche de l'oued Nfis, entre dar Goundafi et le confluent de l'oued Agoundis.

Cette espèce diffère du *X. Lemprierei* par ses derniers tours anguleux à la périphérie et son ouverture plus allongée.

Section POLYTRICHIA Pallary.

Il existe un certain nombre d'espèces pilifères, de petite taille, à spire déprimée, dont l'étude anatomique n'a pas encore été faite et qui forment un groupe assez homogène, caractérisée en outre par leur labre mince, corné.

Nous proposons pour ce groupe le nom de *Polytrichia*.

Type : *H. polytrichia* Ancey. Autres espèces : *H. Reina* Benoit, *parlatoris* Bivona, de la Sicile, *Thomsoni* Plry., *Embarecki* Plry., *Anasina* Servain, *Hassaniana* Plry., *meziana* Plry.

Polytrichia takandoutiana Pallary.

1913. *Xerophila mendicula* var. *takandoutiana* — Pallary, Bull. Muséum, p. 362.
1920. *Xerophila takandoutiana* — Pallary, J. de C., p. 12, pl. II, fig. 17.

Nous avons trouvé dans l'Imi n'Takandout des exemplaires d'une forme très voisine du *X. polytrichia* Ancey (Naturalista siciliano, 1882, 1, p. 10).

Le *X. takandoutiana* diffère du *X. polytrichia* par sa forme plus trapue et son ouverture plus oblique. Elle mesure : grand diam., 7 mm. ½-8 mm.; petit diam., 6-7 mm.; haut., 4-4 mm. ½.

Cette espèce, pilifère, comme sa congénère d'Oran, de Tlemcen et du djebel Hadid, habite les lieux rocailleux et frais, les ravins encaissés. On la trouve au pied des falaises et dans les fentes des rochers. Elle est assez commune à dar Anflous et à dar kaïd Embareck, dar M'tougui, Amismiz, Aguergour et Ourika.

Elle est assez variable dans la forme de sa spire, qui est parfois plus conique, et se rattache alors à l'espèce suivante.

Polytrichia Thomsoni Pallary.

(Pl. IV, fig. 10, 11.)

1915. *Xerophila Thomsoni* — Pallary, Bull. Muséum, p. 24.

Cette espèce est une des variations extrêmes du

groupe. C'est la forme la plus grande de cette série. Elle mesure : grand diam., 10 mm.; petit diam., 9 mm.; haut., 6 mm.

Dans les fentes des rochers, sur les montagnes au sud-est d'Amismiz.

D'Aguergour nous avons des exemplaires de taille plus faible, à coloration plus vive que nous avons figurés, par erreur, dans le J. de Conchyl. de 1920 (pl. II, fig. 18, 19) comme *X. anflousiana*. C'est du *P. Thomsoni* qu'il convient de rapprocher cette espèce à titre de variété *minor*.

Polytrichia Hassaniana Pallary.

(Pl. IV, fig. 7, 8.)

1915. *Polytrichia Hassaniana* Pallary, Bull. Muséum, p. 25.

Coquille déprimée, mince, fragile, à test translucide, d'un jaune corné, orné, en dessus, de taches marron foncé et très finement strié. Spire à peine saillante, un peu conique. Cinq tours et demi très peu convexes, le dernier anguleux. Ouverture ovalaire, très oblique, à bords minces. Ombilic très peu large.

Dimensions : grand diam., 10 mm. ¾; petit diam., 10 mm.; hauteur, 6 mm.

Du vallon des Aït Hassan, à Tinesk, au confluent de l'oued Aït Hassan avec l'oued Nfis, sur le chemin d'Amismiz à dar Goundafi.

Cette espèce diffère de *X. Embarecki*, mais elle s'en distingue par sa taille plus grande, sa spire plus conique et sa carène plus inférieure. Dans cette forme l'angulosité est presque médiane sur l'avant-dernier tour; tandis qu'elle affecte seulement la partie supérieure dans *P. Embarecki*. Dans cette dernière espèce le

dessus de la coquille est presque plan tandis qu'il est convexe dans *P. Hassaniana.*

La figure 30 de la planche XIX du tome I de la Malacologie de l'Algérie, qui représente *X. Duveyrieri* Bgt. grossi, rend assez bien le profil de notre espèce.

Polytrichia longipila Mousson.

1874. *Helix longipila*	Mousson, Jahrbüch., I, p. 21, 22.
1880. — —	Morelet, J. de C., p. 48.

Cette petite espèce rapportée du djebel Hadid par Fritsch et Rein et décrite par Mousson, n'est peut-être même pas adulte. D'après la description originale elle ne mesurerait seulement que 3 mm. 6 de grand diamètre pour 1 mm. 8 de hauteur.

Nous supposons que Mousson a eu en mains un exemplaire très jeune du *P. anflousiana* ou plutôt du *P. takandoutiana.*

Polytricha Embarecki Pallary.

(Pl. V, fig. 1, 2.)

1915. *Xerophila Embarecki*	Pallary, Bull. Mus., pp. 24-25.

Coquille déprimée, à partie supérieure peu convexe, presque plane, à test finement strié et orné de taches brunes semblables à celle de *X. conspurcata* et, lorsque la coquille est fraîche, portant de nombreux poils bruns, très denses et très courts.

Quatre tours et demi, peu convexes. Protoconque d'un beau brun foncé luisant. Dernier tour anguleux à la périphérie, non descendant. Ouverture déprimée à sa partie supérieure, légèrement anguleuse dans le prolongement de la carène, et, dans la partie columellaire,

obliquant vers la gauche jusqu'au bord de l'ombilic sur lequel elle ne s'étale pas. Intérieur orné d'un rebord blanchâtre parallèle aux bords et la paroi interne comprise entre ce rebord et le bord extérieur est d'un beau rouge vineux clair. Bords de l'ouverture minces, tranchants, non repliés en dehors. Ombilic peu ouvert.

Dimensions : grand diam., 8 mm. ½ ; petit diam., 7 mm. ½ ; hauteur, 4 mm. ¾.

Habite sous les pierres à dar Kaïd Embareck.

L'espèce la plus rapprochée est *H. parlatoris* Bivona (Rossmässler, Iconog., 1842, pl. 51, fig. 688) de la Sicile. Toutes deux sont également pilifères. Mais dans la forme marocaine les poils sont plus denses et plus courts, surtout en dessous ; l'ouverture est colorée en rouge lie de vin sur le bord interne. Le *P. Embarecki* diffère du *P. parlatoris* par ses tours articulés de taches brunes et blanches et sa carène plus saillante.

Dans son Etude sur les Mollusques de l'Espagne et du Portugal Servain décrit, pp. 56, 57, un *H. anasina*, de taille plus faible que notre espèce, qui, dit-il, « n'a des rapports de ressemblance qu'avec l'*Helix parlatoris* de Sicile ». Cet *H. anasina* vit à Badajoz.

Polytrichia anflousiana Pallary.

(Pl. V, fig. 3, 4.)

1913. *Xerophila anflousiana* Pallary, Bull. Muséum, pp. 361, 362.

Coquille petite, à spire turbinée, blanchâtre avec des taches brunes, finement striée; tours bien convexes, suture profonde. Dernier tour non descendant. Ouverture ovalaire, très régulière. Labre mince, sans callosité, s'étalant légèrement sur l'ombilic qui est punctiforme.

Dimensions : grand diamètre, 4 mm. ¾ ; petit diam., 4 mm.; haut., 2 mm. ¼.

Ahmed Saïh. Dar Anflous. Amismiz. Aguergour.

Dans cette dernière localité l'espèce est assez variée. Nous en possédons des exemplaires plus gros, mesurant 7-6 ½-5 mm., d'autres plus fortement striés que le type, d'autres encore à coloris vif. Les exemplaires d'Aguergour constituent donc une bonne variété **major**.

Nous possédons de cette même localité un exemplaire à spire scalariforme.

Cette petite espèce peut être comparée à *X. psara* Bgt. (Malac. Algér., I; pl. XX, fig. 9 à 14). De celle-ci elle diffère par sa taille plus faible, ses tours plus convexes, sa coloration plus claire et son ombilic plus ouvert.

Une forme voisine est le *X. belloquadrica* Mabille du sud-est de la France. On peut aussi la rapprocher du *X. Penchinati* Bgt. de la Catalogne espagnole.

La figuration donnée par nous dans le J. de Conchyl. de 1920 (pl. II, fig. 18, 19) sous le nom de *X. anflousiana* est erronée. Cette figuration se rapporte à une variété *minor* de notre *P. Thomsoni* (vide supra).

Xerophila eumaeus Lowe.

(Pl. V, fig. 17.)

1860. *Helix eumaeus*	Lowe, Linn. Proc. soc. (Zool.), p. 198.
1880. — *dumivaga*	Morelet, J. de C., p. 44.
1880. — *eumaeus*	Morelet, loc. cit., p. 44.
1888. *Patula alsia*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, p. 84.
1888. *Helix alsiella*	Pallary, J. de C., pp. 69, 70, pl. VII, fig. 3.
1904. — (*Xerophila*) *eumaeus*	Pallary, J. de C., pp. 20, 21.

Forme étroitement limitée au littoral. Elle paraît ne

pas s'écarter du voisinage de Mogador, entre Chyst et Si Ahmed Saïh.

Xerophila psammicola Mabille.

1898. *Helix psammicola*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, pp. 87, 88.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 96, 97, pl. VII, fig. 4 (médiocre).

Si Ahmed Saïh (Buchet).

Cette espèce, du groupe *nodostriata* Mousson, des Canaries, nous paraît douteuse au Maroc. Comme nous le disons dans la préface, Buchet, qui revenait des Canaries lorsqu'il s'est installé à Mogador, a bien pu faire une erreur d'étiquette.

Xerophila irus Lowe.

1860. *Helix irus*	Lowe, Journ. Proc. Linn. soc. Zoolog.), pp. 198, 199.
1880. — —	Morelet, J. de C., p. 44.

Cette espèce n'est plus connue que par la description de son auteur. M. Ponsonby m'a informé que le type n'existait pas au British Museum, où figure la collection Lowe et qu'on ne savait ce qu'il était devenu.

C'est cependant cette espèce qui a servi de type pour la section *Ochthephila*.

Xerophila Welschi Pallary.

1898. *Helix Welschi*	Pallary, J. de C., p. 91, pl. VI, fig. 5.

L'habitat de cette petite Xérophile est encore incertain. M. Ponsonby qui possédait le type nous a indiqué

Marrakech comme localité d'origine. Toutefois nous ne l'avons pas retrouvée autour de cette ville.

Le type de cette espèce figure aujourd'hui dans les collections du British Museum.

Xerophila (Candidula) subapicina Mousson.

(Pl. V, fig. 19, 20.)

1874.	*Helix* (*Xerophila*) *subapicina*	Mousson, Jahrbüch., I, pp. 15, 16, pl. 4, fig. 2 (mala).
1880.	— *lancerottensis*	Morelet, J. de C., pp. 41, 42.
1880.	— *apicina, minor*	Morelet, ibid., pp. 42, 43.
1898.	— *Bucheti*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, pp. 88, 89.
1898.	— *subapicina* et *Bucheti*	Pallary, J. de C., pp. 85, 86, pl. V, fig. 16, 17.
1904.	*Xerophila subapicina*	Pallary, J. de C., p. 19.

Espèce commune sur le littoral, surtout dans les dunes dont elle ne s'écarte pas. Entre l'embouchure de l'oued Tensift et Agadir.

Xerophila duplicata Mousson.

1874.	*Helix* (*Cochlicella*) *duplicata*	Mousson, Jahrbüch., I, pp. 18, 19, pl. 4, fig. 3.
1880.	— *duplicata*	Morelet, J. de C., p. 42.

Espèce établie sur un exemplaire manifestement défectueux ainsi que le prouve très nettement la figure. Mousson a eu l'intuition que son espèce était un cas de développement anormal. D'autre part, l'unique exemplaire qui a servi à l'établissement de l'espèce a été brisé. Nous proposons donc de rayer purement et simplement ce nom de la nomenclature.

Xerophila Taiebi Pallary.

(Pl. V, fig. 21, 22.)

1915. *Xerophila Taïebi* Pallary, Bull. Muséum, pp. 25, 26.

Coquille à test mince, finement striée, d'une couleur gris jaunâtre clair maculée de taches brun foncé sur les premiers tours et ornée de bandes claires autour de l'ombilic. Spire un peu déprimée. Protoconque d'un brun verdâtre clair. Cinq tours un quart, convexes, avant-dernier et dernier tours bien ronds, non descendants.

Ouverture ovalaire, peu oblique. Péristome simple, mince, avec un léger rebord interne. Columelle peu arquée, s'étalant très peu sur l'ombilic. Ombilic petit.

Dimensions : grand diam., 7 mm.; petit diam., 6 mm.; haut., 4 mm. ½.

Habitat : dar Goundafi. Taguenahoutz, dans la vallée du Reraya.

Cette Helice est dédiée au Kaïd Si Taïeb Goundafi qui nous a grandement facilité l'exploration du territoire soumis à sa juridiction.

Xerophila Youssefi Pallary.

(Pl. V, fig. 18.)

1915. *Xerophila Youssefi* Pallary, Bull. Mus., p. 26.

Espèce présentant les mêmes caractères que la précédente mais en différant : 1° par sa taille un peu plus faible; 2° par sa spire plus conoïde, ce qui donne à l'ensemble une forme plus globuleuse; 3° par sa coloration plus vive.

Telouet, sur les bords d'un petit oued un peu au nord de dar kaïd Glaoui où on la trouve sous les pierres.

Section *XEROLEUCA* Kobelt.

Xeroleuca turcica Chemnitz.

1795. *Trochus turcicus*	Chemnitz, Conchyl. Cabin., XI, pl. 209, fig. 2065, 2066.
1874. *Leucochroa turcica*	Mousson, Jahrbüch, I, pp. 5, 6, pl. I, fig. 2.
1876. *Helix turcica*	Kobelt, Iconogr., IV, p. 16, fig. 1016.
1880. — (*Leucochroa*) *turcica*	Morelet, J. de C., pp. 28, 30.

Le type figuré dans le Conchylien Cabinet mesure : grand diam., 25 mm.; petit diam., 20 mm. Il est impossible d'avoir la hauteur, mais la figure confirme ce que dit le texte « *testa... depressa...* ». L'ombilic est largement ouvert et caréné, l'ouverture est « *subtetragona* ». Il s'agit donc d'une coquille à spire déprimée, presque plane, à carène étalée, saillante, à ombilic cratériforme, large, profond et fortement bordé.

Environs de Mogador. Arbalou. Dar Zelteni. Imi n'Takandout. Agadir.

Var. **minor** Plry.

Mogador. Aïn el Hadjar.

Var. **gibberula** Plry.

Spire en forme de dôme, de taille aussi grande que le type. Arbalou. Imi n'Takandout.

Xeroleuca souirensis Pallary.

1863. *Helix mogadorensis*	Bourguignat, Moll. nouv. litig., III, p. 57, pl. 9, fig. 1, 3.

1874. *Leucochroa mogadorensis*	Mousson, Jahrbüch., I, p. 6, pl. I, fig. 3.
1876. *Helix turcica* var. *mogadorensis*	Kobelt, Iconogr., IV, p. 17, fig. 1017, 1018.
1880. — (*Leucochroa*) *mogadorensis*	Morelet, J. de C., p. 29.
1921. *Xeroleuca souïrensis*	Pallary, Proc. malac. Soc. London, p. 143.

Environs de Mogador. Marrakech (dj. Guéliz).

Dès 1860, Lowe a donné le nom de *mogadorensis* à une Xérophile qui a reçu, en 1875, de Paladilhe le nom de *Jaylei*. Nous avons dû, en conséquence, donner un autre nom à l'espèce nommée *mogadorensis* par Bourguignat.

Xeroleuca degenerans Mousson.

1874. *Leucochroa degenerans*	Mousson, Jahrbücher, I, p. 7, pl. I, fig. 4.
1876. *Helix mograbina* var. *degenerans*	Kobelt, Iconogr., IV, p. 18, fig. 1020, 1021.
1880. — (*Leucochroa*) *mograbina*	Morelet, J. de C., pp. 30, 31.
1898. — *degenerans*	Pallary, J. de C., p. 95.

Ouled bes Sbâa. Imi n'Tanout.

Var. **validior** Mousson.

1874. Loc. cit., pp. 7, 8.

Forme plus grande et plus plane se rapprochant de notre *X. Brulardi*.

Dar M'tougui. Imi n'Tanout.

Var. **galeola** Plry.

1913. Bull. Mus., p. 363.

Le type du *L. degenerans* tel qu'il est figuré par Mousson représente une forme à spire convexe.

La variété *galeola* est une exagération de ce type par ses tours supérieurs plus élevés et plus bombés. De plus l'ouverture ombilicale est beaucoup plus réduite malgré la taille plus forte des exemplaires. L'ouverture est également plus dilatée.

Dar M'tougui. Sidi Moktar, entre Mogador et Marrakech.

Var. **excavata** Plry.

Toutes les formes du groupe *turcica* ont le bord supérieur de la carène plus ou moins déprimé en forme de gouttière. Cette dépression est plus fortement marquée dans certains exemplaires au point de déterminer une saillie à la partie supérieure, ce qui donne l'apparence d'un cordon supplémentaire.

Dar M'tougui.

Xeroleuca Brulardi Pallary.

1876. *Leucochroa mograbina*	Mousson, Jahrbüch., I, pp. 8, 9, pl. I, fig. 5 (*non* Morelet).
1876. *Helix mograbina* var. *degenerans*	Kobelt, Iconogr., IV, fig. 1019.
1913. *Xeroleuca Brulardi*	Pallary, Bull. Mus., pp. 362, 363.
1919. — —	Pallary, J. de C., pl. II, fig. 2, 3.

Dans le type parfait de cette espèce le dernier tour ne porte ni granulations à la périphérie, ni trace de carène autour de l'ombilic; celui-ci est parfaitement arrondi. Mais cette forme est relativement rare, tandis que les échantillons à dernier tour orné de granulations plus ou

moins rares est plus commun. On trouve encore plus fréquemment des formes de passage à *X. degenerans*.

Cette espèce caractérise bien les hauts plateaux calcaires qui bordent la base de l'Atlas entre Demnate et le littoral, d'une part et l'Oum er Rebia, de l'autre.

Var. **depressa** Plry.

A tours supérieurs plans. Souk Djemâa Entifa.

Genre TROCHULA Schlüt.

Trochula Antoniae Pallary.

(Pl. V, fig. 7, 8, 9.)

1874. *Helix* (*Turricula*) *numidica* Mousson, Jahrbücher, I, p. 16 (*non* Moq.-Tand).
1906. *Xerophila Antoniae* Pallary, Diagn. nouv. Coq. Maroc, p. 1.

Coquille à test mince, ornée de stries très fines s'accentuant davantage vers le milieu de l'avant-dernier et derniers tours. Couleur blanche, avec quelques fascies décurrentes d'un brun foncé et d'autres plus claires.

Spire déprimée. Protoconque petite, verdâtre. Six tours un peu convexes, étagés ; les derniers un peu déprimés le long de la carène : celle-ci est recoupée par des stries plus grossières que sur le reste des tours.

Suture linéaire. Dernier tour non descendant. Ouverture subovalaire, un peu oblique, déprimée au sommet, anguleuse au milieu. Bord inférieur très peu convexe, bord columellaire très peu oblique s'étalant légèrement sur l'ombilic. Ombilic petit, presque punctiforme.

Dimensions : grand diam., 7 mm. ½; petit diam., 7 mm.; haut., 4 mm. ¾.

Habitat : le *X. Antoniae* est assez commun dans la région qui s'étend de l'oued Nfis à l'oued Redal, entre Amismiz, Aguergour et Touggana. Au nord il arrive à Oumenast où il est assez abondant. Il a été rapporté d'Amismiz par feu Henry Vaucher et l'avons dédié à sa femme.

A rapprocher de *X. trochoides* Poiret dont il diffère par sa spire plus déprimée, son ombilic plus ouvert, son dernier tour moins arrondi et surtout par ses stries plus rugueuses. Il est plus voisin d'une espèce inédite de Bourguignat : *X. Aumaliana*, mais il est strié plus finement, le dernier tour est plus anguleux et l'ombilic plus étroit.

C'est certainement cette espèce qui a été signalée par Mousson sous le nom d'*Helix numidica* dont elle se distingue cependant à tant d'égards! Elle est de taille plus faible et surtout son ombilic est beaucoup plus étroit.

Le *T. Antoniae* est assez variable dans sa forme. On trouve des exemplaires très déprimés, d'autres plus coniques et le dernier tour est plus ou moins anguleux. Les spécimens qui proviennent de Touggana sont plus grands, plus lisses et à tours plus renflés : ils constituent une variété **major** Plry, de 9 mm. ½-9-7 mm.

Var. ex-col. **albata** Plry.

(Fig. 7 et 9)

Encore plus commune que le type!

TROCHULA PUMILIO Chemnitz.

1795. *Trochus pumilio* — CHEMNITZ, Conchyl. Cab., XI, p. 164, 165, pl. 196, fig. 1888, 1889.

1874. *Helix* (*Turricula*) *pumilio*	Mousson, Jahrbücher, I, p. 81.
1877. — *pumilio*	Kobelt, Iconogr., V, fig. 1464.
1880. — —	Morelet, J. de C., p. 34.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 96.

Cette espèce est localisée dans le voisinage de Mogador; on la trouve dans les parties sablonneuses entre le jardin du Sultan et Si Ahemed Saïh, dans la zone littorale seulement.

Elle présente une variété de coloration que nous avons déjà signalée sous le nom de *fusca*. Morelet indique que l'habitat de cette jolie espèce s'étend jusque dans le Sous.

Genre COCHLICELLA Férussac.

Cochlicella barbara Linné.

1758. *Helix barbara*	Linné, Syst. nat., ed. X, p. 773.
1837. *Bulimus acutus*	Rossmæssler, Iconogr., fig. 378.
1864. *Helix acuta*	Bourguignat, Malac. Algér., I, pl. 32, fig. 42 à 46.
1880. *Bulimus ventrosus*	Morelet, J. de C., pp. 50, 51.
1920. *Cochlicella barbara*	Pallary, J. de C., pp. 20, 22.

On ne trouve cette espèce, caractérisée par sa forme plus allongée que le *C. acuta*, que sur le littoral.

Contrairement à l'assertion de Mousson (déjà infirmée d'ailleurs par Morelet) la variété *Terveri* W. et B. (sp.) ne vit pas au Maroc. Cette variété est caractérisée par de véritables costulations et non par des bandes colorées.

Var. **raphidia** Plry.

1850. *Helix acuta*	Moquin-Tandon, Hist. nat. Moll. France, pl. XX, fig. 32.
1920. *Cochlicella barbara* var. *raphidia*	Pallary, J. de C., pp. 21, 22.

Dans cette variété les tours sont plans au lieu d'être convexes.

C'est Chemnitz, qui le premier, a signalé cette variété, en 1795, dans son Conchylien Cabinet, XI, p. 280; pl. 209, fig. 2063, 2064, sous le nom de *Turbo turricula maroccana*. Cette variété, caractérisée par sa grande taille, habite Saffi.

Cochlicella acuta Müller.

1774. *Helix acuta*	Muller, Verm. Hist., II, p. 100.
1805. *Bulimus ventricosus*	Draparnaud, Hist. Moll., p. 78, pl. 4, fig. 31, 32.
1837. — —	Rossmæssler, Iconogr., fig. 377.
1864. *Helix barbara*	Bourguignat, Malac. Algér., I, pl. 32, fig. 34-36.

Dar M tougui. Dar Goundafi. Taguenahoutz (vallée du Reraïa). Taroudant. Aoullouz.

Cochlicella conoidea Draparnaud.

Var. **occidentalis** Plry.

1897. *Helix conoidea* var. *occidentalis*	Pallary, A. F. A. S., II, p. 559, pl. V, fig. 15.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 97, 98.

Cette variété est localisée sur le littoral où elle vit dans les terrains sablonneux. On ne la trouve jamais en dehors d'une zone très étroite le long de la mer.

Genre ARCHELIX Albers.

Aachelix faux nigra Chemnitz=A. lactea auct.

1770.	Lister, Hist. Syn. Meth. Conchyl., pl. 1058, fig. 1, 2.

1785. *Helix faux nigra*	CHEMNITZ, Conchyl. Cab., IX, pp. 127, 128, pl. 130, fig. 1161.
1817. *Otala atomaria*	SCHUMACHER, Essai d'un nouv. syst., etc., pp. 58, 191, 192.
1883. *Helix axia*	BOURGUIGNAT, *in* PECHAUD, Excurs. malac., pp. 53 et 59.
1914. *Archelix faux nigra*	PALLARY, Nachrbl., I, pp. 8-14.

Dans le J. de Conchyl. de 1920, p. 32, j'ai donné une bibliographie plus étendue de cette espèce.

Archelix faux nigra Chemnitz
(Reproduction des figures de Lister).

La forme typique dont nous donnons ici la représentation originale est rare dans le sud du Maroc. Elle correspond exactement à l'*Helix axia* de Bgt.

Nous la possédons du pont des Atamna entre les Aït Attab et Bezzou et, en exemplaires plus petits, des Ouled Berahil, dans la vallée du Sous.

ARCHELIX AHMARINA Bourguignat.

1883. *Helix ahmarina*	BOURGUIGNAT, *in* PECHAUD, Excurs. malac., p. 61.
1898. — —	PALLARY, J. de C., pp. 104, 105, pl. VII, fig. 10.

Cet *Archelix* est extrêmement commun dans tout le haut Atlas et les terrains qui le bordent tant au nord

qu'au sud. Il présente de nombreuses variétés de forme et de coloration.

Var. **kesebiana** Plry.

Atteint jusqu'à 45 mm. de grand diamètre alors que le type n'en mesure que 36. C'est donc la variété *major* de l'espèce. Elle est abondante dans la vallée de l'oued Kseb.

Var. **Ibrahimi** Bgt. (sp.).

1883. *Helix Ibrahimi*	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 58.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 105, 106, pl. VII, fig. 1.

Gorges de l'oued Amersid, entre Azilal et Aït Attab. Collines d'Anq el djemel, entre Marrakech et Mogador. Agadir.

Les exemplaires de petite taille constituent une sous-variété *minor*. Gorges de l'oued Amersid.

Var. **albescens** Mousson.

1874. *Helix* (*Macularia*) *lactea* var. *albescens*	Mousson, Jahrbücher, I, p. 89.
1883. — *agenna*	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 62.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 105.

A labre de coloration blanc de lait avec les bords basal et pariétal couleur brun châtain très clair. C'est, en somme, l'état albinos de l'espèce.

Sidi Moktar. Aïn Oumest.

Var. **plesiasteia** Bgt. (sp.).

1883. *Helix plesiasteia*	Bourguignat, *in* Pechaud, loc. cit., pp. 63, 64.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 106, 107.

Bezzou et plaines au sud de Marrakech, entre cette ville et le littoral atlantique.

Diffère de la forme typique par sa taille plus faible, son ouverture fortement colorée et son labre très épaissi et réfléchi.

La coloration blanche indiquée, comme caractéristique, par Bourguignat est exceptionnelle.

Sous-variété **minor** (*Helix plesiasteilla* Bgt.).

« Très jolie petite variété ordinairement piquetée d'une infinité de points grisâtres qui se détachent sur le fond blanc du test ». Haut., 16 mm.; diam., 26 mm. Collines d'Ang el Djemel.

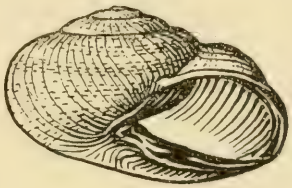
Archelix derenica Pallary.

1920. *Archelix derenica*	Pallary, Bull. Soc. hist. nat. Afr. nord, p. 21.

Coquille grosse, à partie supérieure déprimée, solide, opaque, à surface grossièrement réticulée, les stries transversales étant plus saillantes que les stries décurrentes.

Coloration brun clair, avec des zones étroites, plus claires. Spire déprimée, à tours peu convexes. Protoconque lisse; les tours suivants striés, séparés par une suture bien imprimée. Avant-dernier tour bien arrondi; le dernier très grand, égalant à lui seul les trois quarts de la hauteur totale, peu descendant.

Ouverture très dilatée, peu oblique, d'une couleur pallissandre clair sur les bords, l'intérieur étant à peine coloré. Péristome robuste, réfléchi. Bord columellaire cintré et non denticulé.



Archelix derenica Plry.

Dimensions : grand diam., 37 mm. ; petit diam., 28 mm. ; haut., 25 mm.

Dar Goundafi. Tanant.

Nous avons déjà fait remarquer que les gros *Archelix* du sud du Maroc (*A. ahmarina, Ibrahimi*) n'étaient pas denticulés ou ne l'étaient que très faiblement.

Archelix Bleicheri Paladilhe.

1875. *Helix Bleicheri*	Paladilhe, Rev. Magas. Zool., pp. 80, 81.
1883. — —	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., pp. 61, 62.
1904. — —	Pallary, J. de C., p. 28, pl. I, fig. 16, 17.

Le type provient de la route de Tanger à Meknès et mesure : grand diam., 27 mm. ; petit diam., 22 m. ; haut., 16 mm. Il est très répandu au Maroc.

Dans le sud il est commun sur les plateaux de la base de l'Atlas entre Demnate et Mogador.

Var. **minor** Plry.

1874.	*Helix* (*Macularia*) *lactea* var. *Sevilliana*	Mousson, Jahrbücher, I, p. 89.
1900.	— (*Macularia*) *grossularia*	von Martens, Nachr., pp. 122, 123 (*non* Pfeiffer, 1861).
1902.	— *grossularia*	Kobelt, Iconogr., pp. 52, 53, pl. 258, fig. 1671.
1904.	— (*Marmorana*) *grossularia*	Pallary, J. de C., p. 27, pl. III, fig. 18, 19.

Cette variété est de taille plus faible. Elle est beaucoup plus globuleuse que l'*A. sevilliana* de Grateloup auquel l'a identifié Mousson.

Marrakech (le Guéliz). Aguergour. Bourriki. Imi n'Takandout. Mogador.

Var. **tenuis** Plry.

1904.	*Helix Bleicheri* var. *tenuis*	Pallary, J. de C., p. 28, pl. I, fig. 18.

D'Aguergour. Oued Ouarne.

Se différencie du type et des autres variétés par la minceur de son test.

Sous-genre *MASSYLAEA* (Moellendorff) Westerlund.

Massylaea rerayana Mousson

1874.	*Helix* (*Macularia*) *rerayana*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 23, 24, pl. 4, fig. 4.
1875.	— *rerayana*	Kobelt, Iconogr., IV, p. 4, pl. 98, fig. 978.
1880.	— —	Morelet, J. de C., p. 17.
1883.	— —	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 100.
1898.	— —	Pallary, J. de C., p. 109.

Abonde dans les jardins (harsas), entre les pierres de

clôture ou de soutènement, parfois même au contact de l'eau, dans la haute vallée du Reraya.

Quoique plus rare, elle vit encore à Telouet (Glaoua) et à Demnate.

Le type mesure : grand diam., 41 mm.; petit diam., 32 mm.; et 24 mm. de hauteur.

Var. **alta** Plry.

Plus petite que le type et la variété *minor* mais à spire plus élevée.

Dimensions : grand diam., 34-35 mm.; petit diam., 27,5-28 mm.; haut., 25-26 mm.

Haute vallée de l'oued N'fis.

Var. **major** Plry.

1898. *Helix rerayana* var. *major* Pallary, J. de C., p. 109.

Atteint jusqu'à 52 mm. de grand diamètre sur 28 de hauteur.

Var. **minor** Morelet.

1880. *Helix rerayana* var. *minor* Morelet, J. de C., p. 21.

Diam. maj., 37 mm.; minor, 28 mm.; alt., 22 mm.

Var. *ex colore* **sparsa** Westerlund.

1889. *Helix rerayana* var. *sparsa* Westerlund, Fauna paläarct., p. 429.

Forme de grande taille (45 : 27 mm.) ornée de cinq bandes alors que le type n'en porte que deux.

Massylaea praedisposita Mousson.

1874. *Helix* (*Macularia*) *prædisposita*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 92, 93, pl. 4, fig. 6 (per errorem : 7).
1876. — *Beaumieri*	Kobelt, Iconogr., fig. 1124.
1880. — *prædisposita*	Morelet, J. de C., p. 21.
1883. — —	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 102.

L'exemplaire qui a servi à l'établissement de l'espèce provient des travertins de l'oued Reraya. Mais nous l'avons trouvé, vivante, à dar Goundafi et Vaucher l'a rapporté de l'oued Aouarne.

Massylaea lamprimathia Bourguignat.

(Pl. IV, fig. 15.)

1883. *Helix lamprimathia*	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 101.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 110.

Telouet.

Comme l'indique Bourguignat cette espèce ressemble beaucoup à *M. punica* Morel, de l'est constantinois.

Massylaea takredica Bourguignat.

1883. *Helix takredica*	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 101.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 110.

Bourguignat indique comme habitat de cette espèce le djebel Takreda, entre Mogador et Marrakech. Mais malgré mes recherches sur place et celles que j'ai fait exécuter par des officiers du service des renseignements, ce nom, ainsi orthographié, n'existe pas.

Le capitaine Bourguignon, actuellement chef de ce

service à Taroudant, suppose qu'il doit s'agir de la colline de Taguetrant qui est la principale des hauteurs dans l'axe de la plaine du Sous. Elle est à 18 kilomètres à l'est de Taroudant.

Nous penchons d'autant mieux pour cette identification que le rabbin Mardochée a fait ses cueillettes, non sur le versant nord du grand Atlas, mais bien dans la vallée du Sous, spécialement dans l'anti Atlas.

Massylaea alcyone Kobelt.

1882. *Helix alcyone*	Kobelt, Nachribl., p. 122.
1882. — —	Kobelt, Iconogr., N. F., p. 35, fig. 103.
1883. — —	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 102.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 110, 111.

Djebel Takreda.

Massylaea azorella Bourguignat.

1883. *Helix azorella*	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 103.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 109.

Mêmes régions méridionales du Maroc (Bgt).

Massylaea sticta Bourguignat.

1883. *Helix sticta*	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 103.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 109.

Dans les chaînes de montagnes au sud du Maroc (Bgt).

Section *LOXANA* Bourguignat (1)

Loxona Beaumieri Mousson.

1874. *Helix* (*Macularia*) *Beaumieri*	Mousson, Jahrbücher, 1, pp. 89, 90, pl. 4, fig. 5.
1876. — *atlasica*	Kobelt, Iconogr., fig. 1120-1123.
1880. — *Beaumieri*	Morelet, J. de C., p. 20.

Cette espèce, caractérisée par sa forme globuleuse, est localisée dans la partie basse de la chaîne atlasique.

Var. **demnatensis** Bgt (sp.).

1904. *Helix* (*Marmorana*) *Beaumieri* var. *demnatensis*	Pallary, J. de C., pp. 26, 27, pl. I, fig. 19.

Demnate. Tanant.

Var. **minor** Morelet.

1880. *Helix Beaumieri*	Morelet, J. de C., p. 24.

Le grand diamètre n'excède pas 18 mm.
Serarna (Vaucher). Pont des Atamna.

Var. **major** Morelet.

1880. Loc. cit., p. 24.

Les dimensions de cette variété sont : grand diam., 30 mm.; petit diam., 26 mm.; haut., 17 mm.
Tazeroualt. Dar Anflous. Dar M'tougui. Bezzou.

Var. **striata** Plry.

A test plus fortement strié que le type. Touggana.

(1) Vide, J. de C., 1898, p. 168.

Loxana Beaumieri se distingue très nettement des espèces du groupe *Atlasica* par sa forme globuleuse, son ouverture plus dilatée, son bord externe non bordé, mince et bien réfléchi, par sa coloration plus terne.

Dans la collection Bourguignat, il y a un certain nombre d'espèces appartenant à ce groupe et encore inédites. J'ai pu les examiner au Musée de Genève. Ce sont :

1. *H. Schousboei* Bgt., 1880, plus grand, plus déprimé que *Beaumieri*. — Du djebel Aoghri, près de Demnate.

Jusqu'à présent, je ne suis pas parvenu à identifier ce djebel Aoghri.

2. *H. demnatensis* Bgt., voisin du *Beaumieri*, à spire plus déprimée à taille égale.

Dj. Aghbalo, entre Mogador et Marrakech. Dj. Takreda et dj. Aoghri.

Nous avons donné une figuration de cette espèce dans le J. de C., 1904, d'après un spécimen de la collection Hagenmüller (Musée de Marseille).

3. *H. graellsopsis* Bgt, à peine différent du *L. Beaumieri*. — Dj. Toug el Khaïr. Dj. Takreda et dj. Aoghri.

Toug el Kheir est une localité de la vallée de l'oued N'fis, à 12 kilom. environ en aval de dar Goundafi.

4. *H. etaera* Bgt., ne diffère en rien, à première vue, du *L. Beaumieri*. — Du dj. Toug el Kheïr.

5. *H. epagoga* Bgt., plus petit et plus déprimé que *L. Beaumieri*. — Environs de Demnate. Dj. Takreda.

6. *H. euclasta* Bgt., à spire à peine distincte du *Beaumieri*. — Dj. Aoghri.

7. *H. raymondopsis* Bgt., 1878, Sp. nov. Moll., N° 127, et *in* Servain : Moll. Esp., p. 50.

Le type est des Aït Mella, au S. O. de Demnate. Egalement dans le Dj. Touq el Kheïr.

8. *H. plaesia* Bgt, Sp. nov. Moll., N° 128 et Servain, loc. cit., p. 50.

Dj. Aoghri.

Section *ATLASICA* Pallary.

J'ai établi cette section en 1917, dans le J. de Conchyl. (p. 135) pour les espèces à péristome blanc, bordé ou à peine réfléchi.

Le *L. Beaumieri* et ses variétés sont localisées dans le grand Atlas, tandis que les espèces du groupe *Atlasica* remontent vers le nord jusqu'au Riff.

Atlasica atlasica Mousson.

1874. *Helix* (*Macularia*) *atlasica*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 27, 28 pl. 4, fig. 7 (per err. : 6).
1876. *Helix Beaumieri*	Kobelt, Iconogr., fig. 1125.
1880. — *atlasica*	Morelet, J. de C., pp. 20, 21.
1883. — —	Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., pp. 98 et 108.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 102, 103.

Cette espèce se distingue nettement de la précédente par sa forme plus déprimée et sa coloration plus vive, son ouverture plus allongée, moins arrondie, à bords réfléchis, d'un blanc brillant.

Var. **serarnaensis** Plry.

1904. *Helix atlasica* var. *serarnaensis*	Pallary, J. de C., p. 25, pl. II, fig. 6.

Serarna (Vaucher).

Var. **aguergourensis** Plry

1904. *Helix atlasica* var. *agagourensis*	Pallary, J. de C., p. 26, pl. II, fig. 7.

Azital. Aït Attab. Gorges de l'oued Amersid. Aguergour n'Kik. Aïn Redassi. Imi n'Tella. Au pied de l'Atlas, versant sud, sous Tizi n'test. Aoullouz.

Var. **major** Plry.

Aguergour. Dar Goundafi.

Var. **minor** Plry.

Amismiz. Imi n'T'anout.

Les espèces des groupes *Loxana* et *Atlasica* vivent dans les fissures et cavités des rochers; les individus sont collés les uns sur les autres et forment de gros amas.

ATLASICA TILDIANA Pallary.

(Pl. IV, fig. 16, 17.)

Coquille déprimée ayant la même livrée que *A. atlasica*, mais de teinte plus vive. Quatre tours; la protoconque légèrement émergente, les autres peu convexes, lisses, à suture superficielle. Avant-dernier tour comprimé et même anguleux à la descente de l'ouverture. Dernier tour descendant brusquement. Ouverture très oblique, à bords faiblement réfléchis, d'un blanc pur. Bord columellaire rectiligne.

Dimensions : grand diam., 20-21 mm.; petit diam., 17-18 mm.; haut., 11,5-12 mm.

Habitat : Aïn Tildi, à 6 kilom. S.-E. d'Agadir.

Var. **minor** Plry.

Ne mesure que 18 mm. de grand diamètre.

Cette espèce est remarquable par sa forme déprimée

et son apex saillant. C'est le plus petit *Atlasica* de la région méridionale du Maroc.

A l'état jeune, l'intérieur de l'ouverture est faiblement teinté de rose.

Je profite de cette circonstance pour rectifier un lapsus qui s'est glissé dans mon article : Hélicidées nouv. du Maroc, J. de Conchyl., 1917, p. 135. Le texte mentionne que le groupe *Atlasica* est intermédiaire entre le groupe *Massylaea* par son péristome blanc, non réfléchi, ce qui laisserait croire que les espèces de ce groupe n'ont pas le péristome réfléchi; ils l'ont, faiblement il est vrai. Il faut donc intercaler, dans cette phrase, entre : groupe *Massylaea* et : par son péristome blanc le mot : caractérisé qui s'applique au groupe *Massylaea*.

(*A suivre.*)

COQUILLES DES SABLES MARINS DE L'INDO-PACIFIQUE

Par A. Bavay.

Genres SANSONIA Jousseaume, PICKWORTHIA Iredale, MECOLIOTIA Hedley.

Le Dr Jousseaume, dans un mémoire intitulé « Réflexions sur la Faune malacologique de la mer Rouge », inséré en 1892 dans les Annales des Sciences naturelles, Zoologie, 7e partie, vol. XII, page 342, décrit un nouveau genre *Sansonia*; sa description courte, mais suffisante, n'est pas accompagnée d'une figure, mais l'auteur ajoute : « Dans ce genre doit être placée l'espèce représentée à la planche XLVI, fig. 5 du voyage du « Challenger » ; cette espèce décrite sous le nom de *Fossarus tuberculatus* a été draguée aux Antilles à une profondeur de 300 mètres ». Il indique donc la figure d'une espèce appartenant au genre qu'il crée.

L'auteur du genre *Sansonia* signale sans les décrire, ni même les nommer, trois autres espèces comme lui appartenant également.

M. Iredale, dans le numéro de novembre 1917 des Proceedings of Malacological Society of London, p. 332-333, décrit soigneusement et figure (Pl. XIII) deux espèces d'un nouveau genre *Pickworthia* qui est identique au genre *Sansonia* de Jousseaume. Dans ce mémoire « On some species of marine Mollusca from Christmas Island, Indian Ocean » read 8th june 1917, la description du genre est suivie de celle de l'espèce-

type, *Pickworthia Kirkpatricki*, très précise, trop peut-être, et accompagnée d'une figure suffisante. Une seconde espèce *P. Andrewsi* est décrite et figurée avec le même soin.

Le Dr Jousseaume a donné beaucoup plus tard à la Société zoologique de France un dernier mémoire qui n'a paru qu'après sa mort « Sur quelques Mollusques de la mer Rouge, nouveaux ou non figurés » (Mémoires de la Société zoologique de France, XXVIII, nos 1-2, 1921).

Ce mémoire rappelle la création du genre *Sansonia*, donne une diagnose latine et une figure du type adopté, *Sansonia sansonia*, et les diagnoses de trois autres espèces du même genre : *S. Andrei*, *S. Fauroti*, *S. umbilicata*, les trois premières de la mer Rouge, la dernière de Java. Une figure assez vague représente le type du genre.

Feu Jousseaume ayant donné au Muséum d'histoire naturelle toute son importante collection de coquilles, nous avons pu examiner là les types de ses quatre espèces du genre *Sansonia* et reconnaître que *Sansonia sansonia* Jousseaume est ce que M. Iredale a nommé plus tard *Pickworthia Andrewsi*, que ce que M. Jousseaume appelle *Sansonia Andrei* est déjà nommé *Pickworthia Kirkpatricki* par Iredale.

Dans les sables coquilliers de Lifou ou plus exactement parmi les coquilles triées des sables de Lifou pour feu le R. P. Hervier, M. Dautzenberg a trouvé plusieurs spécimens d'un *Sansonia* qu'il m'a communiqués et dans lesquels j'ai dû reconnaître deux variétés ou formes du type générique *P. Kirkpatricki* Iredale.

Nous connaissons donc maintenant cinq espèces du genre *Sansonia* Jousseaume = *Pickworthia* Iredale :

1° *Sansonia sansonia* Jousseaume, de Djeddah, mer Rouge
= *Pickworthia Andrewsi* Iredale, de I. Christmas.
2° *Sansonia Kirkpatricki* Iredale, de I. Christmas
= *Sansonia Andrei* Jousseaume, de Djeddah.
3° *Sansonia umbilicata* Jousseaume, de Java.
4° *Sansonia Fauroti* Jousseaume, de Djibouti.
5° *Sansonia tuberculata* Jeffreys, des Antilles;
= *Fossarus tuberculatus* Watson
= *Iphitus tuberculatus* Jeffreys.

Notons que cette dernière espèce a été rapportée par Tryon au genre *Iphitus*, créé par Jeffreys et qui est bien différent.

Sansonia sansonia est décrit un peu brièvement par son auteur, la description d'Iredale est plus complète et sa figure bien exacte. Je crois cependant devoir compléter la description en faisant remarquer que la sculpture noduleuse des tours se continue jusqu'à l'extrémité du dernier tour, où elle vient buter contre un double bourrelet formé par le péristome, ce qui n'arrive pas dans l'espèce suivante. Vu un spécimen.

Sansonia Kirkpatricki Iredale est absolumennt distinct de l'espèce précédente. Jousseaume, qui la nomme *S. Andrei* dit qu'elle n'en est peut-être qu'une variété. Elle en diffère par la forme des granules de la carène du dernier tour et par la sculpture de l'extrémité de ce dernier tour où les granules disparaissent et sont remplacés par des côtes spirales simples. Mais *S. Kirkpatricki* nous a paru se présenter sous trois formes que je désignerai par les lettres A, B, C.

La forme A décrite par Iredale provient de l'Ile

Christmas de l'océan Indien. (Il existe une autre Ile Christmas dans le Pacifique). Elle est de taille médiocre, *alt.* 4 mm. sur *lat.* 2 mm., à base et à péristome peu élargis, telle que la représente bien la fig. 6, pl. XIII des Proceedings of Malacological Society of London. L'espèce nommée *S. Andrei* par Jousseaume est identique à cette forme. L'individu de sa collection a seulement comme dimensions : *alt.*, 2 mm. 5, *lat.*, 1 mm. 5. Il vient de la mer Rouge.

La deuxième forme B trouvée dans les sables de Lifou est plus trapue, sa base est plus large : *alt.* 4 mm. 6, *lat.* 3 mm. 5. La sculpture des tours est absolument la même et elle cesse d'être granuleuse dans l'une et l'autre forme sur le dos du dernier tour. Vu deux spécimens.

La troisième forme C venant également de Lifou est semblable à la précédente, sauf que le dernier tour, avec les gros granules arrondis qui ornent la partie inférieure, semble absent. Le dos du tour terminal aussi bien que la base de la coquille et l'ouverture sont identiques à ce qui existe dans les formes A et B. Vu quatre spécimens. Ceux-ci paraissent bien adultes, leur galbe est semblable à celui de B, mais encore plus élargi à la base. Dim. : *alt.* 4 mm., *lat.* 3 mm. 8.

Cette différence entre les deux formes B et C ne constituerait-elle pas un dimorphisme sexuel comme cela arrive pour des *Littorina?* Ces trois formes me semblent appartenir à une seule espèce. Les exemplaires de toutes les trois posés sur leurs bases se tiennent debout, mais cette disposition est plus accentuée dans B et C.

Sansonia umbilicata Jousseaume est de petite taille : *alt.* 2 mm., *lat.* 1,5; remarquable par la forme très allongée dans le sens radial des tubercules de la carène basi-

laire. L'ombilic est seulement indiqué par une dépression.

Sansonia Fauroti Jousseaume, a quelques analogies avec *S. Kirkpatricki*, mais est plus petit, la région ombilicale est plus creuse. L'exemplaire unique est assez fruste.

M. Iredale *l. c.* parle du genre *Mecoliotia* Hedley comme n'étant pas identique avec son genre *Pickworthia*. Ces coquilles, dit-il, sont beaucoup plus petites et ombiliquées.

Jousseaume *l. c.*, dit que *Mecoliotia Hallegani* Hedley fait certainement partie de son genre *Sansonia*.

Après examen attentif des figures de *M. Hallegani* Hedley (The Mollusca of Funafuti, supplément, Mem. of Austral. Museum, III, pt. 9, aug. 1899, p. 585, fig. 68) et de *M. spinosa* Hedley (Studies on Australian Mollusca, Part VI, Proc. of the Lin. Soc. of New South Wales, Part 1, marsh 1902, pl. II, fig. 26), j'arrive à penser que le genre *Mecoliotia* est certainement bien voisin de *Sansonia*, mais cependant différent. Les deux espèces d'Hedley sont des *Liotia* sur le test desquelles les côtes verticales recoupant des côtes spirales forment des alvéoles trapézoïdes très régulières, comme chez *Liotia cidaris* Rve. et autres, mais chez *Mecoliotia* l'axe vertical de la coquille est plus allongé (μηκος, haut, élevé) que chez les *Liotia* connus.

Dans les sables de Lifou précités, M. Dautzenberg a trouvé un *Mecoliotia* bien caractérisé comme tel et qu'il a bien voulu me communiquer.

Dans les sables de plusieurs points de l'Indo-Pacifique, j'ai moi-même trouvé une espèce du même genre, se rapprochant assez des *Sansonia* pour que j'aie hésité

à savoir auquel des deux genres elle devait se rapporter.

MECOLIOTIA JOUSSEAUMEI *nov. sp.*

Testa parva, ad imum conoidalis, ad basin hemisphærica, alba, vitrea. Anfractus 7, primi duo embryonales læves, sequentes tres costis rectis sculpti ; ultimi anfractus pars supera costis verticalibus et costis spiralibus sectis decussata et alveolata ; pars infera costis spiralibus septem rimam umbilicalem circumstantibus sculpta. Apertura parum obliqua, rotundata, peristoma duplicatum extus expansum et paululum crenulatum.

Dim. testæ : alt. 2 mm.; lat. 1 mm. 3.

Habitat Lifou, Loyalty Insularum, in arenis.

Coquille petite, conoïdale dans sa partie supérieure, hémisphérique dans sa partie inférieure, blanche et vitreuse. Sept tours de spire, les deux premiers embryonnaires lisses, les suivants marqués de côtes verticales interrompues par les sutures accusées. Sur la partie supérieure du dernier tour les côtes verticales et des côtes spirales également prononcées forment en se rencontrant des alvéoles trapézoïdes disposées sur trois rangs (sculpture en caissons). La partie inférieure, base de la coquille, est parcourue par 6 à 7 côtes spirales concentriques à la région ombilicale; ombilic en simple fente; ouverture peu oblique, ronde à péristome double épaissi et un peu crénelé en dehors.

MECOLIOTIA IREDALEI *nov. sp.*

Testa parva, conoidalis, subelata, ad basin rotundata,

alba vitreaque. Anfractus 8 sutura perspicua juncti, embryonales tres fusci, sequentes costis rectis ornati. Costæ ad imum et ad basin utrinque tumidæ, in medio deletæ; anfractus ultimus ad mediam partem costis spiralibus et rectis sectis alveolatus; costæ spirales ultimæ basales tres, paululum nodulosæ umbilicalem regionem imperforatam circumstantes. Apertura rotundata, parum obliqua, peristoma duplicatum extus incrassatum.

Dim. testæ : alt. 1 mm. 6; lat. 1 mm.

Habitat Insulas Tuamotou, Wallis, Loyalty, Maurice, Réunion in arenis.

Coquille petite, conique, un peu allongée, à base arrondie, blanche et vitreuse. 8 tours de spire à sutures bien marquées, les trois premiers, embryonnaires, teintés de fauve, les suivants ornés de côtes verticales que des côtes spirales peu marquées rendent noduleuses à chaque extrémité, tandis que sur le dernier tour la partie médiane parcourue par de fortes côtes spirales se trouve partagée en alvéoles sur deux rangs superposés, par des côtes verticales. Des côtes spirales au nombre de trois ou quatre parcourent la base autour de la région ombilicale non perforée. Ouverture arrondie, peu oblique, à péristome double, épaissi extérieurement.

Cette petite espèce semble se rapprocher autant du genre *Sansonia* que du genre *Liotia*. Elle établit une sorte de lien ou de passage entre les deux.

Vu une vingtaine d'exemplaires de diverses provenances de l'Indo-Pacifique.

Des dessins fidèles exécutés à la chambre claire aideront, je pense, à bien faire saisir les affinités et les différences entre ces petites espèces.

A. B.

LISTE DES MOLLUSQUES MARINS RÉCOLTÉS PAR HENRI FISCHER A LOVRANA (ISTRIE)

Par Ph. Dautzenberg et P.-H. Fischer.

A l'occasion du 8e Congrès international de Zoologie, en 1910, Henri Fischer séjourna à Lovrana (Istrie) et y récolta des Mollusques marins que par la suite il n'eut pas le temps de déterminer.

Chiereghini, Brusina, Stossich ont fait connaître la faune malacologique d'Istrie et de Dalmatie, et il nous aurait semblé superflu d'ajouter à leurs travaux une liste fragmentaire, si le golfe de Quarnero et toute la région fiumaine en particulier n'avaient pas été délaissés dans les ouvrages de ces auteurs.

La localité de Lovrana offre sur sa plage minuscule un sable riche en coquilles rejetées, souvent jeunes, qui a fourni presque toute la récolte dont nous donnons la liste, qui comprend 129 espèces, dont 10 non signalées. Dans cette liste sont intercalées un certain nombre d'espèces que Henri Fischer n'avait pas rencontrées et qui proviennent de récoltes faites à Lovrana par l'un de nous, séjournant à Abbazzia la même année.

Les genres et espèces marqués d'un astérisque sont ceux qui n'ont pas été signalés par les auteurs susnommés dans la faune de l'ancienne côte autrichienne.

OPISTOBRANCHIATA.

* Cylichna umbilicata Mtg.

Bulla (Haminea) hydatis L.

PROSOBRANCHIATA.

CONUS VENTRICOSUS Gm. var. **mediterranea** Hwass = *C. mediterraneus* Brug. (Brusina).

* MANGILIA COMPANYOI B. D. D.

— COSTATA Donovan.

— RUGULOSA Phil.

— VAUQUELINI Payr. = *Raphitoma Vauquelini* Payr. (Brusina).

CLATHURELLA LINEARIS Mtg. = *Defrancia linearis* Mtg. (Brusina).

— PURPUREA Mtg. = *Defrancia purpurea* Mtg. (Brusina).

RAPHITOMA ATTENUATA Mtg.

— STRIOLATA Phil.

MARGINELLA CLANDESTINA Brocchi, dont un exemplaire sénestre récolté par Ph. Dautzenberg.

MITRA EBENUS Lamk.

— TRICOLOR Gm.

PISANIA ORBIGNYI Payr. = *Pollia Orbignyi* Payr. (Brusina).

— MACULOSA Lamk. = *Pisania pusio* L. (Brusina).

NASSA INCRASSATA Ström.

AMYCLA CORNICULUM Olivi, sur les rochers du Vieux Lovrana.

COLUMBELLA RUSTICA L.

MUREX (MURICOPSIS) BLAINVILLEI Payr. = *Murex Blainvillei* Payr. (Brusina).

OCINEBRA CORALLINA Scacchi = *Fusus corallinus* Scacchi (Brusina).

TRIFORIS PERVERSA Lamk. = *Murex dextrorsus* Chiereghini (Brusina).

CERITHIUM VULGATUM Brug.

BITTIUM RETICULATUM da Costa var. = *Murex scaber* Olivi (Brusina) = *Cerithiopsis afer* Danilo et Sandri (Brusina).

— LACTEUM Phil. = *Cerithiopsis lacteus* Phil. (Brusina).

CERITHIOPSIS TUBERCULARIS Mtg.

Cæcum trachea Mtg.

Littorina neritoides L., sur les rochers du Vieux Lovrana.

Rissoa decorata Phil.

* — Kleciaki Monterosato.

— marginata Mich.

— monodonta Bivona.

— oblonga Desmarest.

— similis Scacchi.

— variabilis Mühlfeld = *R. costata* Desmarest (Brusina).

— ventricosa Desmarest.

— (Manzonia) costata Adams. = *Alvania costata* Ad. (Brusina).

— (Alvania) aspera Phil.

— — cancellata da Costa = *Alvania crenulata* Mich. (Brusina).

— — cimex L.

— — geryonius Chiereghini = *A. cimicoides* Brusina *olim. non* Forbes.

— — lineata Risso.

— — Montagui Payr.

— (Massotia) lactea Mich. = *Alvania lactea* Mich. (Brusina).

— (Galeodina) carinata da Costa var. **russinoniaca** Locard.

— (Cingula) semistriata Mtg.

Rissoina Bruguierei Payr.

Truncatella subcylindrica L. = *T. costulata* Risso (Brusina) = *T. lævigata* Risso (Brusina).

* Natica nitida Donovan.

Adeorbis subcarinatus Mtg.

Scala communis Lamk. = *Scalaria communis* Lamk. (Brusina).

Cioniscus unicus Mtg.

Eulima incurva Renier.

? Subularia (Leiostraca) bilineata Alder.

ODOSTOMIA *sp.*
MIRALDA EXCAVATA Phil.
* PARTHENINA *sp.*
EULIMELLA ACICULA Phil.
TURBONILLA LACTEA L.
— RUFA Phil.
PHASIANELLA PULLUS L.
ASTRALIUM (PACHYPOMA) RUGOSUM L. = *Bolma rugosa* L. (Brusina).
CLANCULUS CORALLINUS L.
TROCHOCOCHLEA TURBINATA Born.
— MUTABILIS Phil.
GIBBULA MAGUS L.
— DIVARICATA L. = *Monodonta divaricata* L. (Brusina).
— ADANSONI Payr.
* — PHILBERTI Recluz.
— GUTTADAURI Phil.
— ARDENS von Salis = *Gibbula canaliculata* Brusina, *non* Lamarck.
CALLIOSTOMA (JUJUBINUS) EXASPERATUM Risso = *Zizyphinus crenulatus* Brocchi (Brusina).
HALIOTIS TUBERCULATA L. var. **lamellosa** Lamk.
GLYPHIS MAMILLATA Risso = *Fissurella græca* L. (Brusina).
PATELLA COERULEA L. var. **subplana** Potiez et Michaud, sur les rochers du Vieux Lovrana.
— ASPERA Lamk., sur les rochers du Vieux Lovrana.

POLYPLACOPHORA.

CHITON OLIVACEUS Spengler = *C. siculus* Gray (Brusina).
* ACANTHOCHITES DISCREPANS Brown.

SCAPHOPODA.

DENTALIUM DENTALE L.
— VULGARE da Costa = *D. tarentinum* Lamk. (Brusina).
* — ALTERNANS B. D. D.

PELECYPODA.

ANOMIA EPHIPPIUM L.

CHLAMYS VARIA L. = *Pecten varius* L. (Brusina).

— FLEXUOSA Poli = *Pecten polymorphus* Bronn (Brusina).

MYTILUS MINIMUS Poli, rochers du Vieux Lovrana et sable de la plage.

MODIOLA sp.

LITHOPHAGA LITHOPHAGA L. = *Lithodomus lithophaga* L. (Brusina).

ARCA TETRAGONA Poli = *A. navicularis* auctorum, *non* Brug.

— (ACAR) LACTEA L.

— (BARBATIA) BARBATA L.

PECTUNCULUS PILOSUS L. = *Axinea pilosa* L. (Brusina).

— COR Lamk. = *P. insubricus* Brocchi (Stossich?) = *Axinea violacescens* Lamk. (Brusina).

NUCULA NUCLEUS L.

LEDA PELLA L.

CARDITA CALYCULATA L. = *Mytilicardia calyculata* Brusina.

CARDIUM EXIGUUM Gmelin.

— NORVEGICUM Spglr. = *Lævicardium lævigatum* Brusina (*non* L.).

— PAPILLOSUM Poli.

— TUBERCULATUM L.

CHAMA GRYPHOIDES L.

MERETRIX (CARYATIS) RUDIS Poli = *Cytherea rudis* Poli (Brusina).

— (CALLISTA) CHIONE L. = *Cytherea chione* L. (Brusina).

CIRCE (GOULDIA) MINIMA Mtg.

DOSINIA LUPINUS Poli = *Artemis lupinus* Poli (Brusina).

VENUS VERRUCOSA L.

— (ANAITIS) BRONGNIARTI Payr. = *V. fasciata* auctorum, *non* da Costa.

— (CHAMELÆA) GALLINA L.

— (TIMOCLEA) OVATA Pennant.

VENERUPIS IRUS L.

— LAJONKAIREI Payr. = *Rupellaria decussata* Phil. (Brusina).

DONAX VENUSTUS Poli.

GARI FÄRÖENSIS Chemnitz.

— DEPRESSA Pennant = *Psammobia vespertina* Chemn. (Brusina).

— COSTULATA Turton.

SOLENOCURTUS CONSTRICTUS (Chemnitz) Schröter = *Azor coarctatus* Gmelin (Brusina).

MACTRA SUBTRUNCATA da Costa var. **triangula** Renier.

* SPHENIA BINGHAMI Turton.

CORBULA GIBBA Olivi.

LUCINA (DIVARICELLA) DIVARICATA L.

— (LORIPES) FRAGILIS Phil.

— — LACTEUS L.

— — DESMARESTI Payr.

— (JAGONIA) RETICULATA Poli.

TELLINA INCARNATA L. typique et var. **pallida** Monterosato.

— DONACINA L.

— (ARCOPAGIA) BALAUSTINA L.

GASTRANA FRAGILIS L.

SYNDESMYA ALBA Wood = *Erycina alba* Wood (Brusina).

THRACIA DISTORTA Mtg. = *Thracia ovalis* Phil. (Brusina).

Ph. D. et P.-H. F.

BIBLIOGRAPHIE

Manual of Conchology, Structural and Systematic, with illustrations of the Species, by **Georges W. Tryon Jr.,** continued by **H.-A. Pilsbry.** — Serie II : Pulmonata. — Vol. XXV (Parts 97, 98, 99, 100), by **H.-A. Pilsbry** and **C. Montague Cooke** (1).

Dans ce volume XXV, M. Pilsbry continue d'abord l'examen de la sous-famille des *Gastrocoptinæ*.

Le genre *Chondrina* Reichenbach, 1828 (= *Pupa pars* Drap. = *Chondrus pars* Cuv.), à coquille conique ou cylindro-conique, à ouverture avec dents disposées comme chez *Abida*, mais souvent petites, réduites en nombre ou absentes, à plis palataux ne pénétrant pas profondément, à radula avec dents centrale et latérales unicuspides, marginales pluricuspides, a pour type le *C. avenacea* Brug. et renferme 43 espèces qui habitent l'Europe et le Nord de l'Afrique et se répartissent en trois sections :

Section *Chondrina* s. str. comprenant la série du *C. avenacea* (8 espèces) et la série du *C. bigorriensis* Charp. (20 espèces, avec une forme nouvelle : *C. Kobelti* Hid. *ordunensis* **n. subsp.**, Espagne).

Section *Modicella* Ads., ou série du *C. Farinesi* Des M. (12 espèces, avec 2 formes nouvelles : *C. jumillensis* Guir. *Guiraonis* **n. subsp.**, Espagne, *C. gorbeana* **n. sp.** Espagne).

Section *Solatopupa* Pils., ayant pour type le *C. similis* Brug. (3 espèces).

La sous-famille des *Vertigininæ*, qui est ensuite étudiée, comprend des *Pupillidæ* chez lesquels l'animal n'a pas de tentacules inférieurs.

Le genre *Vertigo* Müller, 1774 (= *Isthmia* Gray), renferme des petites coquilles ovales ou oblongues, à sommet

(1) Un volume de I-IX et 401 pages, avec 34 planches coloriées. Published by the Conchological Department : *Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 1918-1920.

très obtus, à ouverture offrant les six dents typiques des *Pupillidæ*, parfois partiellement ou totalement absentes : il a pour type le *V. pusilla* Müll. et ses espèces, au point de vue de la distribution géographique, se répartissent en quatre groupes :

1° Espèces Américaines comprenant le groupe du *V. ovata* Say (6 espèces, avec 2 formes nouvelles : *V. alabamensis* Clapp *coneculhensis* **n. subsp.**, Alabama; *V. ovata* Say *diaboli* **n. subsp.**, Texas, et *mariposa* **n. subsp.**, Californie; *V. Berryi* **n. sp.**, Californie), le groupe du *V. numellata* Gulick (1 espèce), le groupe du *V. pygmæa* Drap. (13 espèces avec 4 formes nouvelles : *V. Gouldi* Binney *paradoxa* Sterki **n. subsp.**, Maine, et *cristata* Sterki **n. subsp.**, Canada; *V. andrusiana* Pils. *sanbernardinensis* **n. subsp.**, Californie; *V. Sterkii* **n. sp.**, Californie), le groupe du *V. coloradensis* Cockll. (4 espèces, avec 2 formes nouvelles : *V. Hannai* **n. n.** [= *V. Martini* Hanna et Johns., *non* Sayn]; *V. coloradensis* Ckll. *inserta* **n. subsp.**, Arizona), le groupe du *V. modesta* Say (4 espèces, avec 2 formes nouvelles : *V. modesta* Say *ultima* **n. subsp.**, Alaska, et *insculpta* **n. subsp.**, Arizona), le groupe du *V. californica* Row. (2 espèces, avec une forme nouvelle : *V. californica* Row. *cupressicola* Sterki **n. subsp.**) et enfin les sous-genres *Vertillaria* **n. subg.** (une seule espèce : *V. oscariana* Sterki) et *Angustula* Sterki (deux espèces : *V. milium* Gld. et *V. bermudensis* **n. sp.**, Bermudes) ;

2° Espèces Japonaises et Est-Asiatiques : 8 espèces dont 7 appartiennent au sous-genre *Vertigo* s. str. (avec 4 formes nouvelles : *V. eogea* **n. sp.**, Japon; *V. hachijoensis* **n. sp.**, Japon; *V. japonica* Pils. et Hir. *coreana* **n. subsp.**, Corée, et *tosana* **n. subsp.**, Japon) et 1 (*V. dedecora* Pils.) au sous-genre *Ptychalæa* Bœttger (1) ;

3° Espèces paléarctiques d'Europe, d'Asie et du Nord de l'Afrique), comprenant le groupe du *V. pusilla* Müll. (3 es-

(1) Plus récemment M. Pilsbry (même volume, p. 273) a fait de *Ptychalæa* un genre distinct.

pèces), le groupe du *V. antivertigo* Drap. (6 espèces), le groupe du *V. substriata* Jeffr. (1 espèce), le groupe du *V. pygmæa* Drap. (10 espèces), le groupe du *V. modesta* Say (17 espèces), le groupe du *V. otostoma* West. (2 espèces), et enfin 2 espèces appartenant au sous-genre *Vertilla* Moq.-Tand. (*V. angustior* Jeffr. et *V. callista* West.) :

4° Espèces fossiles tertiaires.

Les genres *Glandicula* Sandberger, 1875 (type : *G. tiarula* A. Braun), *Enneopupa* Bœttger, 1889 (une seule espèce : *E. cylindrella* A. Br.), *Pseudelix* Bœttger, 1889 (type : *P. microhelix* Sandbgr.), *Carychiopsis* Sandberger, 1872 (type : *C. Dohrni* Desh.) ne renferme que des formes fossiles d'Europe.

Le genre *Staurodon* Lowe, 1852, a été établi pour une espèce vivant à Madère, *Pupa saxicola* Lowe, chez laquelle, dans l'ouverture de la coquille, la lamelle angulaire est tuberculiforme et unie à la lèvre externe.

Le genre *Lyropupa*, dont l'étude est due à la collaboration de MM. H.-A. Pilsbry et C. Montague Cooke, a pour type *Pupa lyrata* Gld. : il comprend 22 espèces habitant les îles Hawaii, dont les unes sénestres se répartissent en groupe du *L. lyrata* Gld. (7 espèces, avec 7 formes nouvelles : *L. lyrata uncifera* C. et P. **n. subsp.**, Oahu, et *fossilis* C. et P. **n. subsp.**, Oahu [pléistocène] ; *L. rhabdota* C. et P. **n. sp.**, Molokai, *pluris* P. et C. **n. subsp.**, Molokai, *lanaiensis* Cke **n. subsp.**, Lanai, *Baldwisiana* Cke **n. subsp.**, West Main ; *L. Thaanumi* C. et P. **n. sp.**, East Maui) et en section *Lyropupilla* **n. sect.** (7 espèces, dont 5 nouvelles : *L. Spaldingi* **n. sp.**, Oahu; *L. antiqua* C. et P. **n. sp.**, Oahu [pleistocène]; *L. sparna* C. et P. **n. sp.**, Molokai; *L. Anceyana* C. et P. **n. sp.**, Hawaii; *L. scabra* P. et C. **n. sp.**, East Maui), tandis que les autres dextres constituent la section *Mirapupa* C. et P. **n. sect.** (8 espèces, avec 12 formes nouvelles : *L. kahoolavensis* P. et C. **n. sp.**, Kahoolawe, *puukolekolensis* P. et C. **n. subsp.**, Molokai; *L. perlonga* Pease *interrupta* P. et C. **n. subsp.**, Oahu, *filocostata* C. et P. **n. subsp.**, Kauai; *L.*

micra C. et P. n. sp., Oahu, *percostata* P. et C. n. subsp., Oahu, *maunaloæ* P. et C. n. subsp., Molokai; *L. ovatula* C. et P. n. sp., Oahu, *kona* n. subsp., Hawaii; *L. plagioptyx* P. et C. n. sp., Oahu, *L. cyrta* C. et P. n. sp., Hawaii ; *L. thaumatia* C. et P. n. sp., Kauai).

Le genre *Ptychalæa* Bœttger, 1889 (considéré antérieurement par M. Pilsbry [même volume, p. 224] comme un sous-genre de *Vertigo*), qui a été proposé par Bœttger pour le *V. flexidens* Reuss, du Miocène inférieur d'Europe, et qui renferme une espèce vivante des îles Bonin, *P. dedecora* Pils., diffère de *Nesopupa* en ayant une forte crête derrière le péristome.

Le genre *Nesopupa* Pilsbry, 1900 (= *Ptychochilus* Bœttger, 1881), a comme type *N. tantilla* Gld.; il contient 60 espèces qui se répartissent ainsi au point de vue de la distribution géographique :

1° Espèces des îles Hawaii, appartenant à quatre sections :

Section *Nesopupilla* Pilsbry et Cooke, n. sect. (5 espèces, avec 5 formes nouvelles : *N. waianaensis* C. et P. *N. litoralis* C. et P., *N. dispersa* C. et P. nn. spp., Oahu; *N. Baldwini* Ancey *subcostata* P. et C. n. subsp., Molokai, *lanaiensis* P. et C. n. subsp., Lanai ;

Section *Infranesopupa* C. et P. n. sect. (7 espèces, avec 8 formes nouvelles : *N. limatula* C. et P. n. sp., East Maui; *N. dubitabilis* C. et P. n. sp., Molokai, *kaalaensis* C. et P. n. subs., Oahu; *N. Anceyana* C. et P. n. sp., Hawaii; *N. subcentralis* C. et P. n. sp., Hawaii; *N. Bishopi* C. et P. n. sp., East Maui; *N. Forbesi* C. et P. n. sp., Hawaii; *N. infrequens* C. et P. n. sp., Kauai ;

Section *Nesodagys* C. et P. n. sect. (2 espèces, avec 1 forme nouvelle : *N. Wesleyana* Ancey *rhadina* C. et P. n. subsp., Molokai) ;

Section *Limbatipupa* C. et P. n. sect. (5 espèces, avec 5 formes nouvelles : *N. Newcombi* Pfr. *interrupta* C. et P. n. subsp., Hawaii, *gnampta* C. et P. n. subsp., Oahu; *N. oahuensis* C. et P. n. sp., Oahu; *N. singularis* C. et P. n. sp., Oahu; *N. alloia* C. et P. n. sp., Kauai).

2° Une espèce de l'île des Cocos (Pacifique) constituant la section *Cocopupa* P. et C. **n. sect.**

3° Espèces de Polynésie, Micronésie et Mélanésie appartenant toutes à la section *Nesopupa* s. str. (8 espèces de Polynésie, 3 de Mélanésie, 3 de Micronésie).

4° Espèces des Indes Orientales et des Philippines, dont 1 des Moluques appartient à la section *Nesopupa* s. str., 3 des Philippines (dont une nouvelle : *N. nannodes* Quadras et Mœllendorff **n. sp.**) à la section *Indopupa* P. et C. **n. sect.**, et 3 de Bornéo, Célèbes et île Christmas à la section *Insulipupa* P. et C. **n. sect.**

5° Espèces de l'Inde et Ceylan, dont 4 sont des *Indopupa* et 1 un *Insulipupa*.

6° Espèces des îles Mascareignes et des Comores, dont 2 (*N. gonioplax* **n. sp.**, Maurice, et *N. micra* **n. n.** = *Pupa exigua* H. Ad., *non* Say) sont des *Nesopupa* s. str. et 5 (dont 1 nouvelle : *N. comorensis* **n. sp.**, Comores) des *Insulipupa*.

7° Espèces Africaines, dont 2 sont des *Insulipupa* et 4 (avec une forme nouvelle : *N. bisulcata* Jick. *rhodesiana* **n. subsp.**, Rhodésie) constituent la section *Afripupa* P. et C. **n. sect.**

8° Une espèce de Ste-Hélène constituant la section *Helenopupa* Pils. **n. sect.**

Le genre *Campokæmus* Pilsbry, 1892, ne comprend qu'une espèce, le *Tomigerus perexilis* E. Smith, de Ste-Hélène, qui par sa forme ressemble en miniature au genre Sud-Américain *Tomigerus*, mais chez laquelle les dents de l'ouverture sont du type des *Pupillidæ*.

Le genre *Costigo* Bœttger, 1891, qui a pour type le *C. saparuana* Bœttger des Moluques, renferme, en outre, une espèce des Philippines, une de Bourbon et une de San Thomé, mais ce n'est probablement pas un groupe naturel.

Ed. L.

Descriptions of the new species of Mollusca from the North Pacific Ocean in the collection of the United States National Museum, by **Wm. H. Dall** (1).

Ce travail renferme les diagnoses d'un grand nombre d'espèces nouvelles du Japon et de la côte Pacifique Américaine depuis l'Océan Arctique jusqu'à la région Panamique et les îles Galapagos :

Acteocina smirna, San Diego.
— *magdalenensis*, B^sse Californie.
Retusa rystrum. San Diego.
— *paziana*, g. de Californie.
— *galapagana*, Galapagos,
Volvulella Cooperi, B^sse Californie.
— *californica*. Californie.
— *panamica*, Panama,
— *catharia*, id.,
— *callicera*, Galapagos.
Scaphander Willetti, Alaska,
Diaphana brunnea, id.,
— *californica*, Californie.
Cylichnella (*Bullinella*) *diegentis*, id.,
Bullaria Quoyana, id.,
Haminæa olgæ, Washington,
Philine Bakeri, g. de Californie.
— *Hemphilli*, B^ses Californie,
Cryptogemma eidola, Californie.
— *oregonensis*. Oregon.
Borsonella civitella. Californie.
Lora fiora. îles Aléoutiennes,
— *casentina*. Californie.
— *galgana*, mer de Behring,
— *amiata*. Alaska.
— *rassina*, m. de Behring,
Philbertia capaniola, San Diego.
Mangilia (*Kurtziella*) *alesidota*. Californie.
Mangilia (*Kurtziella*) *tersa*, id.,
Agathotoma pomara, id.,
Zetekia curta. Panama.
Admete rhyssa, g. de Californie.
Marginella albuminosa, Mexique,
— *politula* Cooper mss., Californie.
— *eremus*, Galapagos,
— *anticlea*, id.,

(1) Extrait des *Proceedings of the United States National Museum*, vol. 56, pp. 293-371, 1919.

Hyalina myrmecoon, Californie.
Strigatella (*Atrimitra*) *catalinæ*, id.,
— (*Atrimitra*) *diegensis*, id.,
— (*Atrimitra*) *mexicana*, Mexique.
Volutopsius rotundus, Alaska.
— *filosus*, m. de Behring.
— *diminutus*, Japon.
Beringius Marshalli, m. de Behring.
— *indentatus*, id.,
Ancistrolepis californicus, Californie.
— *beringianus*, m. de Behring,
Plicifusus (*Retifusus*) *incisus*, id.,
Plicifusus (*Retifusus*) *oceanodromæ*, id.,
Colus (*Latifusus*) *pharcidus*, m. d'Okhotsk.
— (*Aulacofusus nobilis*, m. de Behring.
— (*Aulacofusus*) *ombronius*, id.,
— (*Aulocofusus*) *adonis*, Japon,
— (*Aulacofusus*) *bristolensis*, m. de Behring.
— (*Aulacofusus*) *barbarinus*, id.,
— (*Aulacofusus*) *sapius*, Alaska.
— (*Aulacofusus*) *calathus*, id.,
— (*Aulacofusus*) *cupponius*, m. de Behring.
Colus (*Aulacofusus*) *halidonus*, Washington.
Aulacofusus (*Limatofusus*) *pulcius*, Oc. Arctique.
Aulacofusus (*Limatofusus*) *timetus*, îles Aléoutiennes,
— (*Limatofusus*) *trophius*, Washington.
— (*Limatofusus*) *morditus*, g. de Géorgie
— (*Limatofusus*) *dimidiatus*, Orégon.
— (*Limatofusus*) *severinus*, Californie.
— (*Limatofusus*) *halimeris*, Alaska,
— (*Limatofusus*) *trombinus*, m. de Behring,
Colus (*Latisipho*) *errones*, id.,
— — *clementinus*, Californie.
Colus (*Latisipho*) *dalmasius*, British Columbia.
Chrysodomus smirnius, m. de Behring,
— *nucens*, Alaska,
— *pribiloffensis*, m. de Behring,
— *vinosus*, id.,
— *hypolispus*, Japon,
Buccinum solenum, m. de Behring.
— *chartium*, Japon,

Buccinum planeticum, m. de Behring.
— *rondinum*, Alaska.
— *rossellinum*, id.,
— *physematum*, m. de Behring.
Cantharus exanthematus, B^sse Californie.
Anachis phanca, Mexique.
Alia callimorpha, Californie.
— *xenia*, B^sse Californie.
— *casciana*, Californie.
Astyris amiantis, îles Aléoutiennes.
Nitidella (?) *lutulenta*, San Francisco.
Aesopus arestus, B^sse Californie.
Murex (*Alipurpura rhyssus*, Californie.
Tritonalia fusconotata, id.,
— *sclera*, Washington.
— *epiphanea*, Californie.
— *tracheia*, Alaska.
— *turrita*, B^sse Californie.
Neptunea tolomia, Californie.
— *apolyonis*, id.,
— *ithitoma*, Alaska.
— *staphylina*, Californie.
— *callicerata*, id.,
— (*Trophonopsis*) *lasia*, id.,
Typhis latipennis, B^sse Californie.
Coralliophila Stearnsiana, id.,
— (*Pseudomurex*) *Kincaidi*, Puget Sd.,
Coralliophila (*Pseudomurex*) *Orcuttiana*, B^sse Californie.
Epitonium (*Asperoscala*) *tinctorium*, id.,
— (*Asperoscala*) *keratium*, id.,
— (*Asperoscala*) *canna*, id.,
— *Nitidoscala barbarinum*, Californie.
— (*Nitidascala*) *planium*, B^sse Californie.
— (*Nitidoscala*) *callipeplum*, id.,
Graphis Shepardiana, Californie.
Carinaria latidens, Oc. Pacifique.
Seguenzia certoma, Californie.
— *giovia*, id.,
— *cervola*, g. de Californie.
— *caliana*, Californie.
Cerithiopsis (?) *sassetta*, id.,
Alabina (?) *calena*, id.,
Stylidium (?) *paganicum*, id.,
Pirenella cyclus, id.,
Clava californica, g. de Californie.
Tachyrhynchus (?) *pratomus*, Alaska.
— (?) *Stearnsii*, Californie.
Eglisia (?) *nebulosa*, B^sse Californie.
Lacuna marmorata, Californie.

Haloconcha minor, m. de Behring,
Fossarus angiolus, Bsse Californie,
— *lucanus*, id.,
Cithna (?) *orvicta*, Californie,
Crepidula orbiculata, Vancouver,
Cryptonatica salimba, Californie,
— *aleutica* îles Aléoutiennes,
Euspira acosmita, Californie,
— *monterona*, Alaska,
— *politiana*, m. de Behring,
— *canonica*, Californie,
Ruma subfusca, Panama,
Sinum pazianum, Bsse Californie,
— *keratium*, Californie,
Elachisina (n. gen.) *Grippi*,
Velutina granulata, id.,
Torellia ammonia, Alaska,
— *vallonia*, îles Aléoutiennes,
Cocculina casanica, Alaska,
Astræa (*Pachypoma*) *barbarensis*, Californie,
Leptothyra juanensis, Bsse Californie,
Liotia scitula, Galapagos,
Mölleria drusiana, îles Aléoutiennes,
Omphalius marianus, Californie,
Solariella rhyssa, id.,
— *tavernia*, Galapagos,
— (*Solaricida*) *hondoensis*, Japon,
— *diomedea*, Galapagos,
Solariella nyssona, Japon,
— *delicata*, id.,
— *koreanica*, Corée,
Margarites pauperculus, Oc. Arctique,
— (*Pupillaria*) *kamchaticus*, Kamchatka,
— (*Pupillaria*) *kamchaticus*, Kamchatka,
— (*Pupillaria*) *Healyi*, Oc. Arctique,
— (*Pupillaria*) *shannonicus*, Groenland,
— (*Pupillaria*) *rudis*, Alaska,
— (*Pupillaria*) *rossica*, île Sakhalin,
— (*Lirularia*) *inflatula*, Puget Sd.,
— (*Lirularia*) *althorpensis*, Alaska,
— *pribiloffensis*, m. de Behring,
— *frigidus*, Oc. Arctique,
— *marginatus* îles léoutiennes,
— *hypolispus*, Oc. Arctique,
Circulus (?) *rossellinus*, Californie,
Ganesa (*Granigyra*) *piona*, Galapagos,
— (*Granigyra*) *filosa*, id.,

Teinostoma (*Pseudorotella*) *sapiella*, Californie.
Teinostoma (*Pseudorotella*) *bibbiana*, id.
— (*Pseudorotella*) *salvania*, id.,
Teinostoma (*Pseudorotella*) *cecinella*, B^sse^ Californie,
Scissurella chiricova, Alaska,
Schismope caliana, Californie,
Sphenia globula, id., **nn. spp.**

Plusieurs variétés nouvelles sont également décrites :

Volutopsius Middendorffi emphaticus, Japon,
Beringius crebricostatus undatus, Alaska,
— *Kennicottii incisus*, mer de Behring.
Ancistrolepis eucosmius bicinctus, Alaska,
Chrysodomus saturus tabularis, m. de Behring,
Buccinum pemphigus major, id.,
— *angulosum cnismatopleura*, Alaska,
— — *transliratum*, id.,
Amphissa versicolor incisa, Californie,
Tritonalia gracillima obesa, id.,
— *lurida rotunda*, id.,
— *circumtexta citrica*, id.,
— *interfossa clathrata*, id.,
— — *minor*, id.,
— — *atropurpurea*, Washington,
Tachyrhynchus erosus major, m. de Behring,
Turritellopsis acicula Stimpsoni, Californie,
Lacuna porrecta puteoloides Carpenter mss., id.,
Iselica obtusa laxa, Vancouver.
Astræa (*Pachypoma*) *inæqualis pacifica*, Californie,
Chlorostoma gallina umbilicatum, id.,
— *brunneum fluctuosum*, id.,
Calliostoma costatum cæruleum, id.,
— — *pictum*, Washington,
— *canaliculatum nebulosum*, Californie,
— — *transliratum*, Sitka Sd.,
Margarites helicinus elevatus, Alaska,
— — *excavatus*, îles Aléoutiennes,
Haliotis Cracherodii imperforata, Californie,

Ed. L.

Annotated list of the recent Brachiopoda in the Collection of the United States National Museum, with descriptions of thirty-three new forms, by **Wm. H. Dall** (1).

La Collection du Muséum National des Etats-Unis comprend plus de 6.000 spécimens de localités diverses répartis en 181 formes différentes dont plusieurs nouvelles, comprenant 24 espèces :

Lingula translucida, Java.
Crania hawaiiensis, Hawaii,
— *philippinensis*, Philippines,
Discinisca sparselineata, Japon,
— *indica*, Inde,
Lacazella mauritiana, Maurice,
Thecidellina Blochmanni, île Christmas,
Hemithyris Bartschi, Moluques,
Basiliola pompholyx, Bornéo,
Terebratulina hawaiiensis, Hawaii,
Terebratulina callinome, Philippines,
Terebratulina Reevei, id.,
— *photina*, Bornéo,
Gryphus joloensis Philippi-
— *borneoensis*, Bornéo,
— *tokionis*, Japon,
— *translucidus*, Philippines,
Platidia japonica, Japon,
Fremilina mauiensis, Hawaii,
Terebratalia xanthica, Japon,
Laqueus erythræus, Californie,
Campages asthenia, Philippines,
— *basilanica*, Japon,
C. (*Jolonica*) *Hedleyi*, Philippines, **nn. spp.**

et 4 variétés :

Terebratulina Cailleti Crosse var. *latifrons*, Barbades,
Argyrotheca cordata Risso var. *exopleura*, Méditerranée,
Macandrevia cranium Müller var. *novangliæ*, Marthas Vineyard,
Dallina raphaelis Dall var. *albida*, Japon, **nn. varr.**

M. Dall propose une section *Cnismatocentrum* **n. sect.**

(1) Extrait des *Proceedings of the United States National Museum*, vol. 57, pp. 261-377. Washington, 1920.

pour le *Gryphus sakhalinensis* Dall et un sous-genre *Pereudesia* n. subg. pour le *Terebratula Grayi* Davidson.

Ed. L.

Notes on the breeding habits and life history of the Periwinkle, by **W.-M. Tattersall** (1).

Les formes les plus communes sont souvent les moins connues au point de vue scientifique : c'est le cas du Vignot, *Littorina littorea* L. Ainsi que l'ont signalé MM. Caullery et Pelseneer (1911), dont les observations sont confirmées par M. Tattersall, les œufs agglomérés en masses et attachés aux plantes, qui ont été figurés comme ceux de cette espèce dans le Tierreich de Bronn, doivent être rapportés au *L. obtusata* L.

Chez *L. littorea* les sexes sont séparés et pendant la période de reproduction les mâles se reconnaissent facilement par la présence d'un long pénis sur le côté droit du corps. Pour obtenir la copulation en aquarium, il suffit d'ajouter de l'eau de mer fraîche qui agit comme un stimulus parce qu'elle contient une plus grande quantité d'oxygène dissous. La femelle commence à pondre de 2 à 12 heures après l'accouplement.

Les œufs de couleur rose sont enfermés isolément ou par paires (assez souvent par trois) dans des capsules transparentes en forme de casque de soldat anglais, dont ils occupent la calotte. Ces capsules ne sont pas agglomérées dans une masse gélatineuse commune. Les œufs sont pélagiques dans le plankton côtier, et non attachés aux plantes ou aux pierres.

De l'œuf sort une première larve véligère, auquel succède un deuxième stade véligère, avant que l'on arrive à l'adulte, et il y a une longue vie larvaire pendant les stades de natation libre.

(1) *Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland, Fisheries Branch, Scientific Investigations,* 1920, n° 1, pp. 1-11, pl. I. Dublin, 1920.

Au contraire chez *L. obtusata*, à capsules ovifères réunies en masse, le premier stade véligère est supprimé : à l'éclosion de l'œuf, on a une larve véligère complètement formée et la vie larvaire de natation libre est ainsi très abrégée.

Ce *L. obtusata* réalise donc un type vital beaucoup plus spécialisé et la spécialisation est complète chez *L. rudis* Maton et *L. neritoides* L. qui sont vivipares.

Ces différentes espèces de *Littorina* montrent également quatre stades dans la spécialisation de leur habitat.

L. littorea vit dans la zone du rivage maritime caractérisée par la présence des *Laminaria* et du *Fucus serratus* et est partiellement exposée à l'air seulement à la mer basse des marées de vive eau.

L. obtusata vit dans la zone des *Fucus vesiculosus* et *Ascophyllum nodosum* et est exposée en général à chaque mer basse.

L. rudis habite la zone des *Pelvetia canaliculata* et *Fucus platycarpus*, c'est-à-dire près de la limite de la haute mer des marées de morte eau et est, par conséquent, exposée pendant la plus grande partie du jour.

L. neritoides habite la zone entre le niveau de la haute mer des marées de vive eau et celui de la haute mer des marées de morte eau et reste ainsi souvent exposé pendant plusieurs jours, durant lesquels il est seulement humecté par les embruns des vagues. Ed. L.

Note sur les Littorines (Projet d'études), par **A. Bavay** (1).

Sauf quelques-unes qui sont devenues Mollusques d'eau douce (presque terrestres) comme les *Cremnoconchus*, toutes les Littorines vivent dans la mer ou sur ses bords. Les niveaux de la zone marine qu'elles fréquentent permettent de les diviser en cinq groupes :

(1) Extrait du *Bulletin de la Société Zoologique de France*, XLV, pp. 249-255, 1920.

α. On connaît des Littorines, les *Echinella*, qui vivent complètement sous l'eau et que l'on ne pêche qu'à la drague.

β. D'autres, par exemple le Vignot, *Littorina littorea* L., ne sortent pas d'elles-mêmes de l'eau, mais sont abandonnées par elle et restent à découvert quand la mer se retire aux très basses marées.

γ. Il en est, comme le *L. littoralis* L. = *obtusata* L., qui découvrent à chaque marée, même de mortes eaux, circulent et se maintiennent sur les roches humides de la grève, de façon à ne jamais être complètement à sec.

δ. Il y en a, telles que le *L. saxatilis* Olivi = *rudis* Maton, qui se contentent d'être mouillées à chaque marée soit par la mer, soit par les petites vagues qui frappent les rochers à marée haute.

ε. Enfin on en observe qui, comme le *L. neritoides* L., se tiennent immédiatement au-dessus de la limite de la mer haute et ne sont humectées que de temps à autre par les embruns.

M. A. Bavay signale à l'attention des zoologistes l'intérêt qu'il y aurait à étudier différentes questions de la biologie des Littorines des pays tropicaux : existence de relations entre l'habitat et la vie embryonnaire signalées par M. Tattersall chez les formes Européennes, remplacement de la branchie par la cavité palléale devenue sac pulmonaire, régime alimentaire, variations plus ou moins étendues de la coquille. Ed. L.

REVUE
DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Proceedings of the Malacological Society of London, Edited by B.-B. Woodward.

Vol. XIV, Parts II and III, September 1920.

Contents : R. BULLEN NEWTON. R. Etheridge, Jnr. (Obituary Notice). — JOHN SHIRLEY. Note on *Marginella guttula* Sowerby. — G. K. GUDE. The armature of Land Mollusca (Presidential Address) (Figs.). — J. R. LE B. TOMLIN. Note on *Xylophaga præstans* Smith. — CH. HEDLEY. Concerning *Edenttellina* [*E. corallensis* n. sp., Queensland] (Figs.). — A. S. KENNARD and B. B. WOODWARD. Nomenclatorial notes relating to British Non Marine Mollusca. — HUGH WATSON. The anatomy of two species of *Helicarion* from Tropical Africa [*H. cryptophallus* n. sp., British East Africa] (Pl. III-IV et Figs.). — A. H. COOKE. *Mitra Burnupiana* n. sp. from South Africa (Figs.). — A. REYNELL. Note on the dates of publication of the earlier parts of Captain Thomas Brown's Illustrations of the Conchology of Great Britain and Ireland, 2nd Edition.

Vol. XIV, Part IV, June 1921.

Contents : NILS HJ. ODHNER. *Sphærium nitidum* Cl., a Siberian Freshwater Mussel, in Sweden. — G. B. SOWERBY. New Shells from Port Alfred, collected by Lieut.-Colonel W. H. Turton [*Cominella acutispira, Bullia dulcis, Columbella approximata, Triforis innocens* nn. spp.] (Figs.). — A. E. BOCOTT. Œcological Notes. — TOM IREDALE. Unpublished plates of Thomas Martyn, Conchologist. — HUGH WATSON. *Krapfiella mirabilis* Preston, and its affinities (Figs.). — A. WRIGLEY. Note on some of F. E. Edwards' specific names of Eocene Mollusca. — P. PALLARY. Quelques rectifications de nomenclature concernant des Mollusques

de la faune paléarctique [*Xerophila Choisyi, X. verminiana, X. souirensis, Helix Maupasi, Archelix agadirensis, Ferussacia derenica* **nn. nn.**]. — HUGH C. FULTON. On new species of *Hemiplecta* and *Xesta* from the Xulla (= Sulla or Sula) Islands, with notes on other species from the same locality [*Hemiplecta ambitiosa, Xesta rufostrigata* **nn. spp.**] (Figs.). — G. K. GUDE. Changes in the classification of Helices during a quarter of a century (Presidential Address).

The Nautilus, a quarterly devoted to the interests of Conchologists. Editors : H.-A. Pilsbry and C.-W. Johnson.

Vol. XXXV, n° 1, July 1921.

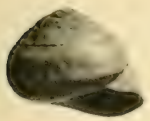
Contents : CALVIN GOODRICH. River barriers to aquatic animals. — W. H. DALL. A new Chiton from Southern Brazil [*Typhlochiton Felipponei* **n. sp.**]. — BRYANT WALKER. What is the type of *Ancylastrum* Bourguignat? — CALVIN GOODRICH. *Anculosæ* north of the Alabama drainage. — T. D. A. COCKERELL. The Helicoid group *Disculella* Pilsbry [*Geomitra* (*Disculella*) *cenourensis* **n. sp.**]. — JUNIUS HENDERSON. *Oreohelix maculata* **n. sp.** — H. W. CLARK and SAMUEL STEIN. Glochidia in surface towings. — CH. TORREY SIMPSON. Florida west coast *Liguus*. — FR. C. BAKER. New forms of Pleistocene Mollusks from Illinois [*Amnicola lustrica gelida, Valvata tricarinata supracarinata* **nn. varr.**]. — A. E. ORTMANN. Some Central American species of Naiades, belonging or allied to the genus *Elliptio*. — Notes : C. W. JOHNSON. Oil Injuring Oysters.

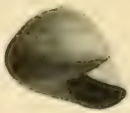
La Directrice-Gérante : Mme H. FISCHER.

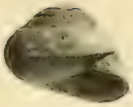
EXPLICATION DE LA PLANCHE III

Fig. 1.....	*Albea marocana* P., type.	
2 à 4.	— —	var. *tananensis* P., d'Agadir.
5, 6..	*Euparypha pisana* var. *Donnelli* P., de dar M'tougui.	
7.....	— —	déformé, de dar M'tougui.
8.....	— —	var. *ampullacea* P., de Mogador.
9.....	— —	— sous-var. *minor* P., de Mogador.
10, 11	—	*arietina* Rssmlr., de Saffi-Mogador.
12.....	—	*pisana* var. *gracilis* P., de Mogador.
13.....	—	*planata* Chemnitz, var. *minor* P., de Mogador.
14, 15	—	*planata* Chemnitz, var. *calliostoma* A. et R., de Mogador.
16.....	—	*Dehnei* Rossmæssler var. *depressa* P., de Mogador.
17.....	— —	var. *turgida* P., de Mogador.
18.....	— —	var. *inflata* P., de Mogador.

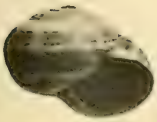
Toutes ces figures sont grandeur naturelle.


1

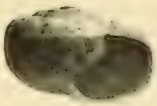

2

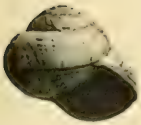

3

4


5

6

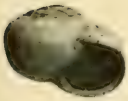

7

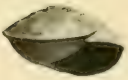

8

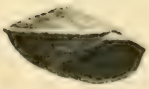
9

10

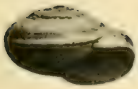
11

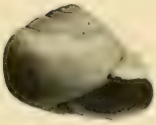

12

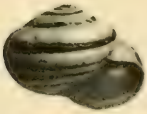

13


14

15


16


17


18

Pallary, phot.

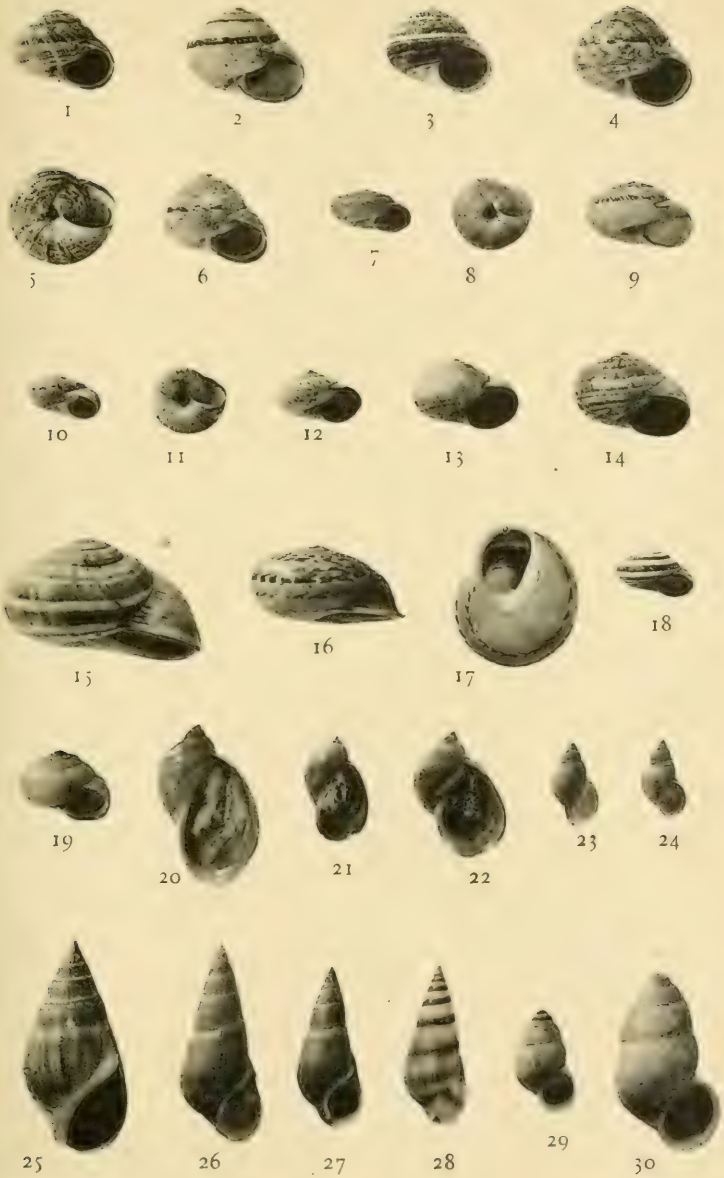
IMP. CATALA FRÈRES, PARIS

Coquilles du Grand Atlas.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

Fig. 1.....	*Xerophila redassiana* P., type, d'Aïn Redassi.
2 à 4.	— — d'Imi n'Tanout.
5, 6..	— — de dar M'tougui.
7, 8..	*Polytrichia Hassaniana* P., types, de Tinesk.
9.....	*Xerophila Brivesi* P., type d'Agadir.
10, 11	*Polytrichia Thomsoni* P., type, d'Amismiz.
12, 13	*Xerophila cherifiana* P., types, de Marrakech.
14.....	— *Nisslei* P., type, de charf Aïn Meskini.
15.....	*Massylaea lamprimathia* Bgt., de Telouet.
16, 17	*Atlasica tildiana* P., types, d'Aïn Tildi.
18.....	*Xerophila Lemprierei* P., type, de Telouet.
19.....	— *Davidsoni* P., type, du dj. bou Zergoun M'touga.
20.....	*Limnaea ovata* Drpd. var., de Telouet.
21.....	— — var. *vulgaris* Pfr., de Telouet.
22.....	— — var. *atlasica* P., de dar M'tougui.
23, 24	*Limnaea truncatula* Müller var. *telouetensis* P., de Telouet.
25.....	*Melanopsis marocana* Chemnitz, de Marrakech. (ex-jeune.)
26, 27	— *chlorotica* P., types, de Marrakech.
28.....	— — ex. mon adulte pour montrer les bandes.
29.....	*Leonia scrobiculata* Mousson var. *minor* P., de l'O. Tidsi.
30.....	— — var. *major* P., d'Aïn Tildi.

Toutes ces figures sont grandeur naturelle.



Pallary, phot.

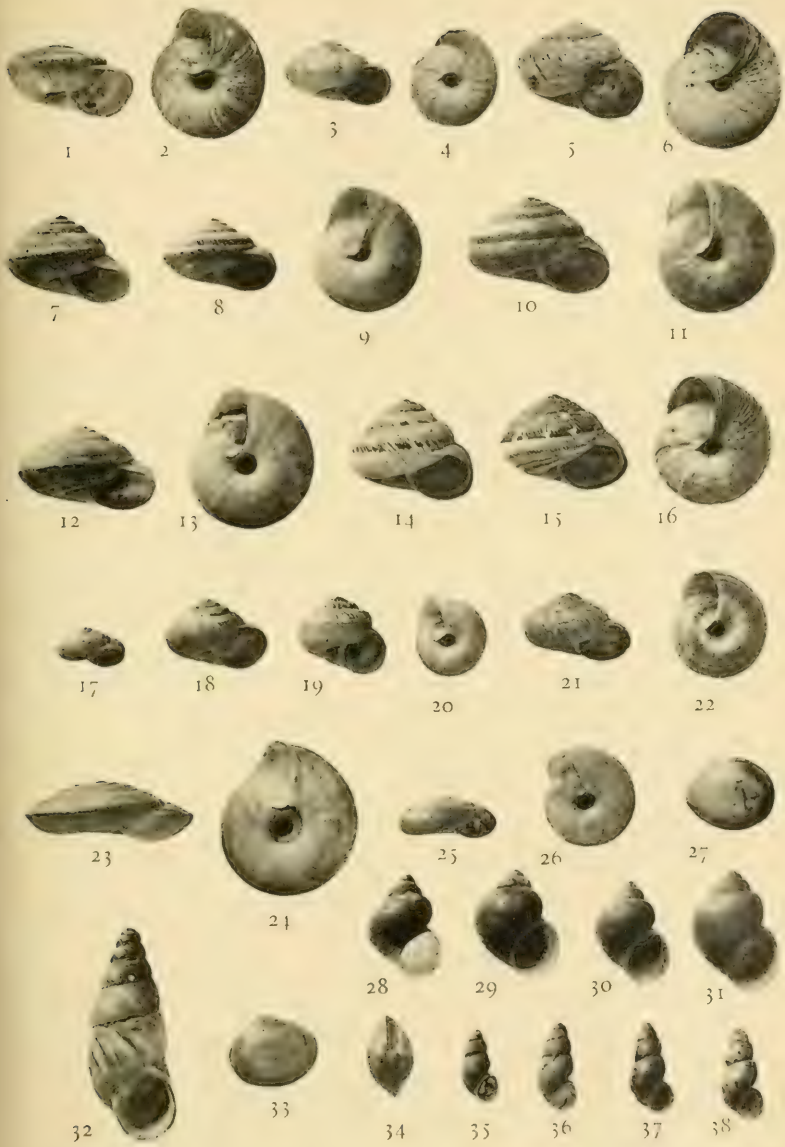
IMP. CATALA FRÈRES, PARIS

Coquilles du Grand Atlas.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

Fig. 1, 2.	*Polytrichia Embarecki* P., types, de dar kaïd Embareck.
3, 4..	— *anflousiana* P., types, de dar Anflous.
5, 6..	*Xerophila chadiana* P., types de Tames'loht.
7.....	*Trochula Antoniae* P. var. *albata* P., d'Amismiz.
8, 9..	— — types, d'Amismiz.
10, 11	*Xerophila azilalensis* P., types, d'Azilal.
12, 13	— *goundafiana* P., types, de dar Goundafi.
14.....	— *submoesta* Mab. var. à spire turbinée.
15, 16	— — Mabille, de Mogador.
17.....	— *eumaeus* Lowe de Mogador.
18.....	— *Youssefi* P., type, de Telouet.
19, 20	— *subapicina* Mousson, de Tanger.
21, 22	— *Taïebi* P., types, de dar Goundafi.
23, 24	*Caracollina Huloti* P., types, de dar kaïd Embareck.
25, 26	*Hyalinia aguergourensis* P., types, d'Aguergour n'Kik.
27.....	*Pisidium rotundatum* P., type, de Marrakech × 4.
28.....	*Amnicola Dupotetiana* Terver, de Marrakech × 4.
29, 30	— — — d'Aïn el Hadjar × 4.
31.....	— *Ricardi* P., type, de Mogador × 4.
32.....	*Mauronopaeus issarnensis* P., type, de Sidi Ahmed . Saïh × 2.
33, 34	*Pisidium atlasicum* P., types, de Telouet × 2.
35.....	*Hydrobia marocana* P., de Casablanca × 4.
36 à 38	— — types, d'Aïn el Hadjar × 4.

Les figures 1 à 26 sont agrandies deux fois.



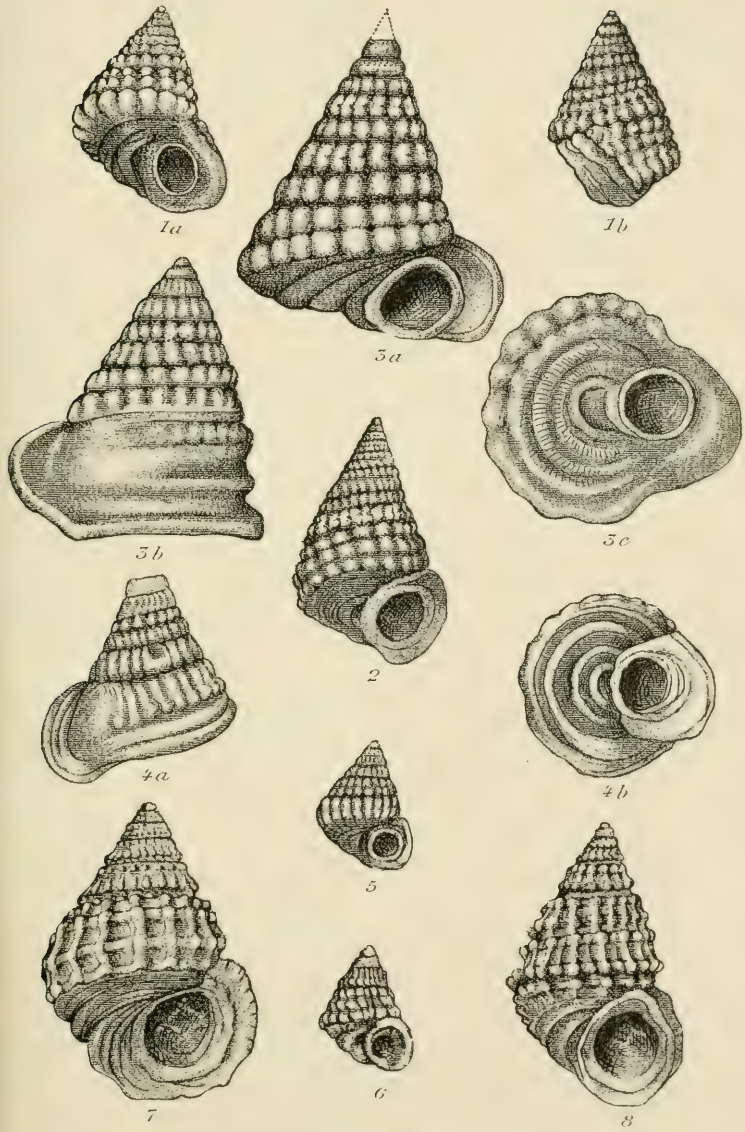
Pallary, phot.

IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

Coquilles du Grand Atlas.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

Fig. 1 *a b*...	*Sansonia sansonia* Jousseaume,		grossi 8 fois.
2.....	—	*Kirkpatricki* Iredale, forme A	— 14 —
3 *a b c*...	—	*Kirkpatricki* Iredale, forme B *a*) vu de face; *b*) vu de dos: *c*) vu par la base.	— 9 —
4 *a b*....	—	*Kirkpatricki* Iredale, forme C	— 9 —
5.....	—	*umbilicata* Jousseaume	— 12 —
6.....	—	*Fauroti* Jousseaume	— 12 —
7.....	*Mecoliotia*	*Jousseaumei* nov. sp.	— 20 —
8.....	—	*Iredali* nov. sp.	— 20 —



Sansonia et Mecoliotia.

L'ART
PENDANT L'AGE DU RENNE

PAR

ÉDOUARD PIETTE

Un fort volume in-4° de 112 pages, avec 128 figures dans le texte, 1 portrait hors texte et 100 planches hors texte en couleur dessinées par M. J. PILLOY.

Edité chez **MASSON** et Cie, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

Prix : 100 francs

Le nom d'Edouard Piette est universellement connu par les fouilles méthodiques que ce regretté préhistorien a entreprises, de 1871 à 1897, dans les grottes préhistoriques les plus importantes des Pyrénées. Les objets d'art et les instruments récoltés au prix de ces longues recherches et donnés par lui au Musée de Saint-Germain, forment une collection d'une valeur scientifique inestimable; elle sera publiée dans une série de volumes dont l'*Art pendant l'âge du Renne* est en quelque sorte la préface.

L'introduction de cet ouvrage est imprimée telle que Piette l'a écrite : l'auteur y expose ses idées sur la classification des assises préhistoriques, ainsi que l'histoire et la critique des principales découvertes dues à ses prédécesseurs; on y trouve de nombreux aperçus fort intéressants sur les conditions climatériques, la faune, l'existence des hommes en ces temps lointains. La mort a empêché E. Piette de rédiger la partie qu'il comptait consacrer à la description générale des grottes pyrénéennes et à l'histoire de l'Art. C'est pour suppléer à cette lacune que ses exécuteurs testamentaires ont donné un court historique de ses fouilles et ont fait réimprimer deux articles sur l'Art publiés précédemment par lui dans l'Anthropologie. Ce texte est complété par des explications détaillées des planches, où Piette a fait connaître les conditions d'âge et de gisement de chaque objet.

L'histoire de l'art préhistorique est des plus captivantes : l'auteur a pu reconstituer avec certitude l'évolution de la sculpture et de la gravure pendant la longue durée de l'âge de la pierre; il a montré que la sculpture, plus conforme à la nature, s'est épanouie jusqu'à un état surprenant de perfection dès les temps les plus reculés de l'humanité; le bas-relief, plus conventionnel est venu ensuite, et le dessin, terme extrême de l'abaissement graduel des reliefs, est enfin le dernier en date. Cet art, dont nous suivons, grâce à Piette, toute la filiation, a produit de réels chefs-d'œuvre dont la belle expression fait songer à l'époque grecque. Plus tard, dans des temps néolithiques, l'art à son déclin ne s'est plus manifesté que par des œuvres enfantines .

Edouard Piette a fait figurer dans les belles planches en couleur dues à M. J. Pilloy les pièces artistiques les plus remarquables de sa collection, ainsi que des objets d'autres provenances. A côté des sculptures en ivoire ou en bois de renne, des bas-reliefs, des gravures sur os, des dessins sur pierre représentant des animaux, parfois des figures humaines, on y trouve des représentations d'un art symbolique ornemental, ainsi que des outils ornés de motifs gravés.

L'Art pendant l'âge du Renne est l'œuvre la plus importante qui ait paru depuis de longues années dans le domaine de l'ethnographie préhistorique; elle éclaire d'un jour tout nouveau l'histoire primitive de l'Art dont elle nous montre la première éclosion sur notre vieux sol national.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON

Pages

Faune malacologique du Grand Atlas, par P. PALLARY (Pl III-V) 89

Coquilles des sables marins de l'Indo-Pacifique, par A. BAVAY (Pl. VI) 155

Liste des Mollusques marins récoltés par Henri Fischer à Lovrana (Istrie), par Ph. DAUTZENBERG et P.-H. FISCHER. 162

Bibliographie 168

Revue des Publications périodiques 182

Le Journal paraît par trimestre

PRIX DE L'ABONNEMENT (PAYABLE D'AVANCE) :

Pour Paris et pour les départements (reçu franco).... **30** fr.
Pour l'Etranger (Union postale) (*id.*).... **32** fr.

Prix du numéro vendu séparément ..... **9** fr.

Prix de l'Index des volumes I à XX (reçu franco). ... **8** fr.
Prix de l'Index des volumes XXI à XL (*id.*). ... **8** fr.

S'adresser :

Pour les communications scientifiques et pour l'abonnement, *payable d'avance*, à Mme H. FISCHER, directrice du Journal, boulevard Saint-Michel, 51, à Paris (5e arr.).

Il est rendu compte des ouvrages de Conchyliologie et de Paléontologie dont deux exemplaires sont adressés au bureau du Journal.

CORRESPONDANCES ET ÉCHANGES

M. Jacques SAVÈS, 1, Côte Pavée, *Toulouse* (Haute-Garonne), désire échanger des coquilles de Nouvelle-Calédonie contre celles d'autres pays.

Imp. Rennaise, 16, rue de Penhoët, Rennes

Volume LXVI. — N° 3 Paru le 20 Juin 1922

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES
VIVANTS ET FOSSILES

PUBLIÉ, DE 1861 A 1898, PAR

CROSSE & FISCHER

ET, DE 1899 A 1916, PAR

H. FISCHER, Ph. DAUTZENBERG & G. F. DOLLFUS

CONTINUÉ PAR

MADAME H. FISCHER

SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE

Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS & Ed. LAMY

PARIS

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Mme H. FISCHER

51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

1922

Le Journal paraît par trimestre.

En vente au Bureau du Journal de Conchyliologie
BOULEVARD SAINT-MICHEL, 51, Paris, 5e Arr.

INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIERES

Contenues dans les volumes XXI à XL

DU *JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE* (1873-1892)

Un vol. in-8° de 263 pages d'impression, comprenant la table des auteurs en même temps que celle des articles contenus dans les volumes XXI à XL et la table, par ordre alphabétique, des Classes, Ordres, Familles, Sous-Familles, Genres, Sous-Genres, Sections et Espèces de Mollusques décrits ou cités dans le *Journal de Conchyliologie.*

Prix : 8 francs

On trouve également au BUREAU DU JOURNAL, *la Première partie,* parue en 1878, de l'*Index général et systématique des matières contenues dans les volumes I à XX du Journal de Conchyliologie.* Un volume in-8° de 208 pages d'impression.

Prix : 8 francs

AVIS IMPORTANT

Les Abonnés au *Journal de Conchyliologie* reçoivent gratuitement (frais de port exceptés) 25 exemplaires de leurs articles insérés dans ce Recueil. Les tirés à part qu'ils demanderont en sus de ce nombre (spécifier sur le manuscrit) leur seront comptés conformément au tarif. Le coloriage des planches tirées à part ne sera effectué que sur la demande des auteurs et à leurs frais.

Les manuscrits non réclamés seront détruits après leur publication.

TARIF DES ANNONCES SUR LA COUVERTURE

Une page entière	pour 1 Numéro.	27 fr.;	pour 4 Numéros.	75 fr.
Une demi-page	— —	15 fr.;	— —	45 fr.
Un quart de page	— —	9 fr.;	— —	27 fr.

Ces prix sont réduits de 25 % pour les Abonnés.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

3e Trimestre 1921

FAUNE MALACOLOGIQUE DU GRAND ATLAS

Par Paul PALLARY

(*Suite*).

Sous-famille *PUPINAE*.

Genre ENA Leach.

Section *MAURONAPAEUS* Kobelt.

MAURONAPAEUS ISSARNENSIS Pallary.

(Pl. V, fig. 32.)

1913. *Bulimus issarnensis* PALLARY, Bull. Muséum, p. 27.

Coquille allongée, à sommet gros. Sept tours et demi, très peu convexes, séparés par une suture peu imprimée. Avant-dernier et dernier tours plus hauts que la moitié de la hauteur totale (égalant les 4/7es de cette hauteur). Dernier tour descendant brusquement.

Ouverture peu oblique, bien arrondie, à bord externe évasé. Bord columellaire très peu oblique. Fente ombilicale bien apparente.

Coloration de la coquille, blanchâtre, avec quelques maculatures sur les derniers tours.

Hauteur, 15 mm.; grand diam., 6 mm.

Habitat : dans un ravin au nord de Si Ahmed Saïh.

La forme la plus voisine est *B. todillus* Morelet. Mais elle en diffère par son galbe plus trapu, ses tours plus gros, plus convexes, son sommet moins effilé et, enfin, par son ouverture plus arrondie.

Du *B. cartennensis* Letourneux (1), elle se distingue par sa taille plus grande, ses tours supérieurs plus élancés et par le denticule de la paroi columellaire plus saillant. Ce denticule est à peine visible dans *B. cartennensis* tandis qu'il est très apparent dans *B. todillus* et notre espèce.

Le *M. Marteli* (J. de C., 1920, pl. II, fig. 6), du moyen Atlas, est très distinct du *M. issarnensis* par sa forme plus allongée, son ouverture plus oblongue, plus haute et son bord columellaire droit.

On sait que le genre *Ena* est très pauvrement représenté au Maroc. C'est la première fois qu'une forme de ce groupe est signalée dans le sud marocain.

Section *MASTUS* (Beck) Kobelt.

Mastus pupa Linné.

1758. *Helix pupa*	Linné, Syst. natur. (ed. X), p. 773.
1864. *Bulimus pupa*	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 17-19, pl. II, fig. 33 à 44.
1898. — —	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, p. 13.

Si Ahmed Saïh.

(1) *Buliminus todillus* var. *cartensis* (*sic*) Kobelt, Iconogr., fig. 637.

Genre LAURIA Gray.

Lauria cylindracea Da Costa.

1798. *Turbo cylindraceus*	Da Costa, Test. Brit., p. 89, pl. 5, fig. 16.
1805. *Pupa umbilicata*	Draparnaud, Hist. Moll. France, pl. 3, fig. 39, 40.
1837. — —	Rossmæssler, Iconogr., fig. 327.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. VI, fig. 8 à 16.
1874. — (*Pupilla*) —	Mousson, Jahrbücher, I, p. 95.

Bords de l'oued Kseb, près de Mogador (Mousson).

Genre GRANOPUPA Boettger.

Granopupa granum Draparnaud.

1805. *Pupa granum*	Draparnaud, Hist. Moll. France, p. 63, pl. III, fig. 45, 46.
1837. — —	Rossmæssler, Iconogr., fig. 322.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 84-86, pl. VI, fig. 1 à 3.

Dar kaïd Embareck. Aguergour.

Nous avons trouvé cette espèce en nombreux exemplaires, sous les pierres, à dar kaïd Embareck. Elle doit certainement se trouver dans d'autres stations que les deux mentionnées ci-dessus, car le capitaine P. Martel l'a recueillie dans le moyen Atlas (J. de C., 1920, pp. 134, 135).

Sous-famille STENOGYRINAE.

Genre RUMINA Risso.

Rumina decollata Linné.

1758. *Helix decollata*	Linné, System. natur. (ed. X), n° 608, p. 773.

1837. *Bulimus decollatus*	Rossmæssler, Iconogr., fig. 384.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 3 à 7, pl. I, fig. 1 à 21.
1874. *Stenogyra (Rumina) truncata*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 93, 94.
1880. *Bulimus decollatus*	Morelet, J. de C., pp. 49, 50.
1908. *Rumina decollata*	Germain, Voy. zoolog. Kroumirie, pp. 235-245.

Cette espèce vit partout dans l'Atlas, même dans la zone centrale (dar Goundafi). Toutefois elle est plus développée dans la zone maritime et les pénéplaines qui bordent le massif tant au nord qu'au sud. Dans le centre, les exemplaires sont minces et grêles, tandis que ceux de la bordure sont plus gros, plus épais et plus nombreux.

Le *Rumina decollata*, que l'on peut également considérer comme un Mollusque domestique, offre de nombreuses variations. Mais avant d'étudier celles-ci nous allons préciser le type de l'espèce.

Linné indique comme références de son espèce : Bonnani, Argenville, Lister, Petiver et Gualtieri.

La figure de Bonnani (pl. 3, fig. 56) est douteuse : elle représente une coquille à tours scalariformes de 40 mm. de hauteur.

Celle de d'Argenville (pl. 31, fig. 5, 1re édit. et pl. 27, fig. 5, 2e édit.) représente vraisemblablement cette espèce, mais le dernier tour n'est pas complet. L'espèce est à peine reconnaissable.

La figuration de Lister (pl. 17, fig. 12) est assez satisfaisante : elle représente une forme à tours cylindriformes, de 35 mm. de hauteur.

Hanley dit toutefois que cette figure a été ajoutée postérieurement par Linné.

La coquille figurée par Petiver (Gaz., pl. LXI, fig. 1), représente bien un *R. decollata* de 35 mm. de hauteur.

La référence de Gualtieri (pl. 4, fig. O. P.) est satisfai-

sante. Cette figure représente une coquille de forme un peu conique de 30 mm. de hauteur.

Enfin la fig. 27 de la pl. IV de Draparnaud, à laquelle renvoie Hanley, représente un individu à spire légèrement conique, mesurant 38 mm. de hauteur.

Donc, d'après ces indications, l'espèce linnéenne mesure entre 30 et 38 mm. de hauteur en se rapportant aux références les plus sûres et, d'après Draparnaud, la coloration est fauve clair.

La figure I, pl. I, t. II de la Malacologie de l'Algérie, correspond à ce type.

La figure 36, pl. XXII de l'Hist. natur. des Moll. de France de Moquin Tandon, y répond encore mieux.

La figuration de Locard dans : Les coq. terr. de France, p. 240, fig. 323, est également satisfaisante.

On peut grouper les variétés du *R. decollata* en trois catégories :

Variétés *ex forma,*
Variétés *ex sculptura,*
Variétés *ex colore,*

en faisant remarquer qu'une variété *ex forma* peut avoir des modes différents de variété *ex sculptura* ou *ex colore.*

Au point de vue taille on peut aussi les répartir en trois catégories : *maxima, intermedia* et *minor.*

On a ainsi :

Var. *ex forma* **maxima** (de 45 à 65 mm.).

1° *major* Pfr. = *maxima* Bgt., Malac. Algér., II, pl. I, fig. 9.

2° *Paivae* Lowe=*maura* Crosse, J. de C., 1874, pl. II,

fig. 6, à tours convexes, à sculpture décussée, à bords réunis par une callosité épaisse.

Var. *ex forma* **intermedia** (de 40 à 30 mm.).

3° *ventricosa* Bgt. = *claviformis* Kob. = *conica* Bgt., de forme conique allongée. — Malac. Algér., fig. 11, 12 et 13.
4° *lanceolata* Bgt., variant de la forme cylindrique allongée à la forme conique très allongée. — Malac. Alg., fig. 19. Iconog. V et VI, fig. 384 (celle de gauche).
5° *typica*, de forme cylindrique courte (Voir ci-dessus).

Var. *ex forma* **minor** (de 24 à 28 mm.).

6° *saharica* Deb., réduction de la variété *lanceolata*.
7° *minor* Moq.-Tand., Malac. Algér., fig. 16 à 18.

Les modes de sculpture sont :

1° *laevigata* Lowe (typique).
2° *decussata* Lowe.
3° *striatula* Plry.

Enfin les modes *ex colore* sont :

1° *alba* (typique).
2° *cornea* Bgt.
3° *flammulata* Bgt.
4° *fusca* Plry., d'une teinte brune très foncée.

Ceci posé, on a les variétés suivantes pour la région atlasique :

Formes **maxima.**

major striatula. — Gorges de l'o. Amersid.
major. — Touggana.

Paivae. — Mogador.

Formes **intermedia.**

lanceolata. — Aguergour. Dar M'tougui. Mogador. Agadir.

lanceolata cornea. — Aguergour.

ventricosa. — Touggana.

typica. — Imi n'Tanout. Dar M'Tougui. Dar Goundafi.

Formes **minor.**

saharica. — Mogador.

Enfin nous possédons d'Azilal un *Rumina* de grande

Rumina decollata L. var. *dentata.*

taille, figuré ci-dessus, qui offre la particularité d'être à la fois : *major, claviformis, Paivae* et *dentata!*

Genre HYPNOPHILA Bourguignat.

Hypnophila marocana Mousson.

1874. *Cionella* (*Azeca*) *maroccana* Mousson, Jahrbücher, I, p. 94.

Cette petite espèce qui n'a pas été figurée (malgré l'indication contraire du texte) a été trouvée à l'état subfossile dans les travertins de l'o. Reraïa, au-dessus de Tamarouth.

Genre FERUSSACIA Risso.

Ferussacia ruricola Lowe.

1860. *Achatina ruricola*	Lowe, Linn. Proc. Soc. (Zool.), p. 203.
1880. *Ferussacia* —	Morelet, J. de C., p. 55.
1898. — —	Pallary, J. de C., pl. IX, fig. 3.

Environs de Mogador (jardin du Sultan).

Ferussacia Vescoi Bourguignat.

1856. *Glandina Vescoi*	Bourguignat, Amén. malac., I, p. 150, pl. XV, fig. 2-4 (mauvaises).
1860. *Ferussacia* —	Bourguignat, Malac. chât. d'If, p. 23, pl. 2, fig. 10-13.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., p. 42, pl. III, fig. 22 à 25.

Marrakech : dj. Guéliz.

Ferussacia derenica Pallary.

1913. *Ferussacia atlasica*	Pallary, Bull. Muséum, p. 27.
1920. — —	Pallary, J. de C., p. 135, pl. II, fig. 12 à 14.

1921. *Ferrusacia derenica*	PALLARY, Proc. malac. Soc. London, pp. 145, 146.

La spécialisation de cette Férussacie sera très facile : c'est un *F. Vescoi* plus élancé, à spire plus comprimée. Mais le mode d'enroulement des tours est le même.

Cette espèce domine dans l'Atlas depuis la mer jusqu'à Aguergour. Elle est très constante dans ces caractères. On la trouve encore dans tout le moyen Atlas.

Var. **minor** Pllry.

Si Ahmed Saïh.

J'ai dû changer le nom d'*atlasica* sous lequel j'avais décrit cette espèce parce qu'il existait depuis 1885, un *F. atlasica* Bgt, de Blida (Prodr. malac. Tunisie, p. 117, nom. nud.).

C'est à cette espèce que nous rapportons les citations des *F. cunychia* Bgt., *folliculus* Gronov. et *amblya* Bgt. par Mousson, Mabille et Lowe à Mogador ou dans sa banlieue.

FERUSSACIA EXTREMA Westerlund.

1892. *Ferussacia extrema*	WESTERLUND, Zool. bot. Gesellsch. Wien, p. 43.
1898. — —	PALLARY, J. de C., p. 124.

Nous ne pouvons que répéter ici ce que nous disions dans notre « Supplément » de 1898, que la diagnose donnée par Westerlund laisse beaucoup à désirer sous le rapport de la clarté. Son habitat est même imprécis.

FERUSSACIA MORELETI Pallary.

1880. *Ferussacia Forbesi*	MORELET, J. de C., pp. 54, 55, pl. III, fig. 9 (*non* Bgt.).
1898. — —	PALLARY, J. de C., p. 123.

Mogador, d'après Morelet.

Genre CAECILIOIDES Férussac.

Caecilioides eucharista Bourguignat.

1864. *Ferussacia eucharista* — Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 67, 68, pl. IV, fig. 45 à 47.

Un seul exemplaire, pas très typique, de cette espèce à dar kaïd Embareck.

Famille SUCCINEIDAE.

Genre SUCCINEA Draparnaud.

Section *AMPHIBINA* Hartmann.

Succinea (Amphibina) Dupuyana Bourguignat.

1883. *Succinea Dupuyana* — Bourguignat, *in* Pechaud, Excurs. malac., p. 10.
1898. — — Pallary, J. de C., p. 196.

Des bords de l'oued Tessaout.

De cette même localité Bourguignat signale un *Succinea monfalconensis* var. *major*. Mais ainsi que nous l'avons écrit : « c'est là la seule indication donnée au sujet de cette espèce; si elle n'a pas été décrite ailleurs, on comprendra que nous ne conservions pas ce nom dans la liste des Mollusques du Maroc ».

Pour le *S. Dupuyana*, Bourguignat cite la figure 4 de la planche 62 de la Monographie des Succinées françaises de Baudon (1877).

Famille LIMNAEINAE.

Genre LIMNAEA Lamarck.

Section *RADIX* Denys de Montfort.

LIMNAEA (RADIX) OVATA Draparnaud.

(Pl. IV, fig. 20 à 22.)

1805.	*Limnaea ovata*	DRAPARNAUD, Hist. Moll. France, pl. I, fig. 30, 31.
1864.	— *limosa*	BOURGUIGNAT, Malac. Algér., II, pp. 181, 182, pl. XI, fig. 4 à 7.
1874.	— *vulgaris*	MOUSSON, Jahrbücher, I, p. 97.
1898.	— *ovata*	PALLARY, J. de C., pp. 127, 128.
1902.	— (*Gulnaria*) *ovata* var. *minor*	PALLARY, Moll. foss. terr. Algér., p. 150, fig. 15.
1920.	— *vulgaris*	PALLARY, J. de C., p. 137, 138.

Nous avons déjà dit que le nom de *limosa* sous lequel on désigne parfois cette espèce n'a aucune valeur.

Notre figure 20, comparée à celle du *L. ovata* de Draparnaud, est plus étroite et un peu plus petite. Mais elle se rattache bien à cette espèce.

Elle concorde aussi avec les figures 4 et 5, pl. XI de la Malac. Algér., II (*L. limosa* M. T.), mais elle est d'un tiers plus petite.

Notre figure 21 s'accorde bien avec la figure 6 (var. *vulgaris* Pfr.) de la Malac. de l'Algérie.

Les exemplaires de Tinesk et d'Amismiz s'accordent très bien aussi avec cette figuration du *L. vulgaris*.

L. limosina Loc. est identique à *L. vulgaris* Pfr.

Quant à la fig. 22 elle représente une variété de dar M'tougui, plus trapue, à ouverture moins haute et plus oblique qu'on peut distinguer sous le nom de var. **atlasica**.

Le *L. ovata* et ses variétés sont communs dans les cours d'eau de l'Atlas, tant au nord qu'au sud.

Limnaea (Radix) peregra Müller.

1774. *Buccinum peregrum*	Muller, Verm. terr., II, p. 130.
1874. *Lymnaea peregra*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 96, 97.

Marrakech (Mousson).

Nous ne savons à quelle forme se rapporte la présente citation, Mousson ayant négligé d'indiquer une référence iconographique. Quant à la référence originale de Müller (Gualtieri, pl. V, fig. c. c.) elle ne permet aucune reconnaissance de l'espèce.

Section GALBA Schrank.

Limnaea (Galba) truncatula Müller.

1774. *Buccinum truncatulum*	Müller, Verm. terr., II, pp. 130, 131.
1864. *Limnaea truncatula*	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 185-187, pl. XI, fig. 8 à 13.

Espèce très répandue dans tout le nord de l'Afrique. Dans l'Atlas nous avons noté sa présence à Dar M'tougui. Dar Goundafi. Telouet. Mais elle doit exister dans bien d'autres stations.

Il n'est pas facile de préciser le type de cette espèce qui n'est connue que par tradition, Müller n'ayant donné aucune référence iconographique. Les exemplaires du versant nord correspondent assez bien aux figurations de la Malacologie de l'Algérie. Mais ceux de Telouet en sont très différents par leur spire turriculée, le dernier

tour plus renflé et moins haut, par conséquent plus trapu, et le test orné de costulations très délicates. Leur taille dépasse celle de la variété *major* Bgt : nous distinguons cette variété sous le nom de **telouetensis** (Pl. IV, fig. 23, 24).

Sous-famille *PHYSINAE*.

Genre BULLINUS Adanson.

Bullinus contortus Michaud.

1829. *Physa contorta*	Michaud, Actes Soc. linn. Bordeaux, III, p. 268, n° 10 (fig.).
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 171, 172, pl. X, fig. 38 à 40.
1880. — —	Morelet, J. de C., p. 60.

Marrakech. Nos exemplaires concordent bien avec la figure 40 de la Malac. de l'Algérie.

Morelet la cite de Mogador.

Genre PHYSA Draparnaud.

Physa acuta Draparnaud.

1805. *Physa acuta*	Draparnaud, Hist. nat. Moll. Fr., p. 55, pl. III, fig. 10, 11.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 169, 170, pl. X, fig. 34 à 36.
1874. — —	Mousson, Jahrbücher, I, p. 97.
1898. — —	Pallary, J. de C., pp. 128, 129.

Var. **subopaca** Lmk.

1841. *Physa subopaca*	DELESSERT, Rec. coq. Lamarck, pl. 30, fig. 3.

Marrakech. Dar M'tougui. Mogador.

Cette espèce est répandue dans tout le nord-ouest de l'Afrique. Mais dans l'Algérie occidentale et le Maroc c'est la forme *subopaca,* caractérisée par son dernier tour plus enflé, qui domine.

La figuration que donne Bourguignat de cette Physe (pl. X, fig. 37) est inexacte : cette espèce n'a pas la spire aussi effilée et est plus ventrue. Par contre les figures 34 à 36 se rapportent beaucoup mieux au *P. subopaca* qu'au *P. acuta.*

Sous-famille *PLANORBINAE.*

Genre PLANORBIS (Petiver) Guettard.

Section *CORETUS* Adanson.

PLANORBIS (CORETUS) METIDJENSIS Forbes.

1839. *Planorbis metidjensis*	FORBES, Ann. of nat. Hist., p. 254 et suppl., pl. XII, fig. 5.
1864. — —	BOURGUIGNAT, Malac. Algér., II, pp. 146, 147, pl. IX, fig. 1 à 3.

Dar kaïd M'tougui. Cours supérieur de l'oued N'fis et ses affluents. Telouet.

Section *GYRORBIS* Moquin-Tandon, 1855.

PLANORBIS PHILIPPII Monterosato.

1844. *Planorbis subangulatus*	PHILIPPI, Enum. Moll. Sicil., II, pl. XXI, fig. 6 (*non* Lamarck).

1864. *Planorbis subangulatus*		Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. IX, fig. 27, 30.
1902.	— *Philippianus*	Caziot, Moll. viv. terr. fluv. Corse, p. 262.
1909.	— *Philippii*	Pallary, Catal. faune malac. Egypte, pl. IV, fig. 12.

Marrakech.

Sous-famille *ANCYLINAE*.

Genre ANCYLUS Geoffroy.

Section *ANCYLASTRUM* Moquin-Tandon.

Ancylus striatus Quoy et Gaimard.

1833. *Ancylus striatus*		Quoy et Gaimard, Voy. Astrolabe, t. III, p. 207, pl. 58, fig. 35-38.
1864.	— —	Bourguignat, Malac. Algér., II, p. 192, pl. 12, fig. 9-12.
1874.	— —	Mousson, Jahrbücher, I, p. 98.

O. Imi n'Takandout (exemp. petits). Tinesk. Dar M'tougui. Dar Goundafi. Tamarouth. Tizi n'Gourza. Aoullouz. Telouet.

En plus nous avons de cette dernière localité des exemplaires encroûtés, à sommet très incurvé, qui constituent, peut-être, une nouvelle espèce.

Famille CYCLOSTOMIDAE.

Genre LEONIA Gray.

Leonia scrobiculata Mousson.

1874. *Cyclostoma (Leonia) scrobiculata*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 98, 99, pl. 5, fig. 1, 2.

1879. *Cyclostoma scrobiculata*	Kobelt, Iconogr., I, fig. 1673.
1880. — *scrobiculatum*	Morelet, J. de C., pp. 61, 62, pl. 3, fig. 3.
1898. *Leonia scrobiculata*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, pp. 3, 4.
1898. *Cyclostoma* (*Leonia*) *scrobiculatum*	Pallary, Feuille des j. natur., pp. 4, 5 et 1908, p. 43.

Cet intéressant Cyclostome est localisé dans la région occidentale de l'Atlas, dans la zone comprise entre le djebel Hadid, Souk Tleta Hachen, Imi n'Takandout, la mer, à l'ouest et l'oued Sous au sud. On ne le trouve pas au nord ni à l'est de cette zone.

Le *Leonia scrobiculata* offre les variétés suivantes :

Var. *ex forma* **major** Plry.

(Pl. IV, fig. 30.)

Mesurant 20-22 mm. de hauteur. — Agadir.

Un exemplaire d'Aïn Tildi mesure même 23 mm. de hauteur.

Var. **minor** Plry.

(Pl. IV, fig. 29.)

Mesurant 13 mm. de hauteur. — Oued Tidsi; Dj. Hadid.

Var. **carinata** Plry.

Avec plusieurs carènes sur les derniers tours. — Si Ahmed Saïh.

Var. *ex colore* **fusca** Plry.

D'un brun roux foncé, presque uniforme, avec quelques mouchetures plus claires.

Var. **violacea** Mabille.

« Coloration violâtre très pâle ». — Si Ahmed Saïh.

Nous rappelons que le type mesure : haut., 18 mm.; diam., 10 mm. (d'après Mousson) et que sa coloration est : *alba*.

Sous-famille *HYDROBIINAE*.

Genre HYDROBIA Hartmann.

Hydrobia marocana Pallary.

(Pl. V, fig. 35 à 38.)

Coquille petite, allongée, à spire obtuse, à tours peu convexes, mais bien séparés par une suture enfoncée. Tours lisses, brun noirâtre. Avant-dernier et dernier tours plus hauts que la moitié de la hauteur totale. Ouverture nettement isolée de l'avant-dernier tour. Ouverture de forme triangulaire à côtés courbes.

Haut., 3 mm.; grand diam., 1 mm. 5.

Commun dans les conferves de la source d'el Hadjar (au N.-E. de Mogador).

Cette espèce est très différente de l'*H. gracilis* Morel. (J. de C., 1880, pp. 62, 63, pl. III, fig. 10) qui est plus vraisemblablement une Péringie ou une Paludestrine.

H. marocana est caractérisé par son ouverture nettement isolée du dernier tour et fortement anguleuse à sa partie supérieure.

L'espèce doit être assez répandue dans les sources du sud du Maroc. Nous en figurons un exemplaire (fig. 35) provenant de Casablanca qui ne diffère de ceux d'Aïn el Hadjar que par sa taille plus faible.

Genre AMNICOLA Gould et Haldemann.

Amnicola Dupotetiana Forbes.

(Pl. V, fig. 28 à 30.)

1838. *Paludina Dupotetiana*	Forbes, Ann. nat. hist. Magaz. zool., p. 254, pl. XII, fig. 3.
1839. — *idria*	Terver, Cat. moll. nord Afr., p. 37, pl. IV, fig. 14.
1864. *Amnicola Dupotetiana*	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 244, 246, pl. XIV, fig. 31 à 35.
1874. — —	Mousson, Jahrbücher, I, p. 100.

Mogador. Aïn el Hadjar. Marrakech. Ta'guenahoutz.

Toutes les Amnicoles que nous possédons du sud marocain appartiennent, pour la plupart, à cette espèce. Toutefois nos exemplaires diffèrent de la figure 31 de Bourguignat par leur spire plus détachée et un peu plus haute, tandis que l'ouverture au lieu d'être déviée contre la paroi columellaire, comme le montre la figure citée, est plus dilatée à droite ainsi que l'indique la figure de Terver. Mais nos exemplaires sont plus grands que celui figuré par ce malacologiste et la spire est un peu plus élevée.

Amnicola Ricardi Pallary.

(Pl. V, fig. 31.)

Coquille globuleuse, de coloration brun roux, à spire bien turriculée, à avant-dernier tour très grand, comprimé sur les côtés. Ouverture très haute, oblongue, comprimée latéralement, très anguleuse à sa partie supérieure, à bords épais.

Haut., 4 mm., 1; grand diam., 3 mm.

Habitat : Mogador.

Cette espèce se distingue très nettement des autres Amnicoles nord africaines par ses derniers tours comprimés latéralement et par son ouverture bien plus étroite; le bord externe est bien moins convexe que dans *A. Dupotetiana*. Enfin cette Amnicole est la plus grande de toutes celles que nous connaissons du nord de l'Afrique.

Nous dédions la présente espèce au chef de la mission de l'Atlas, notre excellent ami P. Ricard, directeur de l'Office des Arts et Industries indigènes du Maroc.

Famille MELANIIDAE.

Genre MELANIA Lamarck.

Section *MELANOIDES* Olivier.

Melania (Melanoides) tuberculata Müller.

1776. *Nerita tuberculata*		Müller, Verm. hist. terr., II, p. 191.
1864. *Melania*	—	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 251-257, pl. XV, fig. 1 à 11.
1880. —	—	Morelet, J. de C., pp. 63, 64.

Marrakech, dans les seguias de l'Aguedal en exemplaires de grande taille.

Indiqué du Sous par Morelet, ce qui est très vraisemblable.

Sous-famille *MELANOPSINAE*.

Genre MELANOPSIS Férussac.

Les Mélanopsis sont cantonnés dans la partie infé-

rieure du massif. On ne les trouve plus à partir d'une certaine altitude (un peu au-dessus de celle d Amismiz-Aguergour). Ils manquent tout à fait dans la partie centrale du massif (Dar Goundafi, Télouet).

Melanopsis buccinoidea Olivier.

1801.	*Melania buccinoides*	Olivier, Voy. emp. Othom., pl. XVII, fig. 8.
1864.	*Melanopsis præmorsa*	Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. XVI, fig. 17, 19 et 20.
1884.	— *buccinoidea*	Bourguignat, Hist. Mélan., pp. 86-88.
1898.	— —	Pallary, J. de C., p. 138.
1904.	— —	Pallary, J. de C., p. 37.

Aïn Arbalou, au sud de Mogador. Taguenahoutz (vallée du Reraïa).

Var. **minor** Bgt.

1884. Hist. Mélan., p. 87.

Aïn Arbalou.

Var. **dilatata** Plry.

1898. J. de C., p. 138.

Marrakech. Amismiz.

Var. **subcostata** Plry.

1904. J. de C., p. 37.

Bouzergoun M'touga.

Melanopsis chlorotica Pallary.

(Pl. IV, fig. 26 à 28)

1913. *Melanopsis buccinoidea* var. *chlorotica* Pllry. — Pallary, Bull. Muséum, p. 364

Ce Mélanopsis, de forme élancée, est curieux par sa coloration d'un jaune verdâtre sur laquelle se détache une fascie noire qui borde les tours supérieurs et qui, sur le dernier tour, est accompagnée de deux autres, également noires, l'une située vers le milieu du labre et l'autre contournant la base de la columelle. Ces trois bandes se détachent bien, en transparence, sur la face interne de l'ouverture.

Les Mélanopsis à test coloré sont extrêmement rares en Tunisie et en Algérie, mais plus abondants au Maroc, surtout dans les régions de Marrakech, Fès et Taza.

Ce n'est qu'en Asie Mineure et en Perse que l'on trouve des coloris semblables (*M. variabilis* Phil. et *callichroa* Bgt).

Le *M. chlorotica* diffère de notre *M. Ricardi* (J. de C., 1920, pl. IV, fig. 4-7) par sa taille bien plus grande et surtout par son bord externe dilaté et plissé à la façon du *M. algericensis*.

Melanopsis laevigata Lamarck.

1822. *Melanopsis lævigata*		Lamarck, Anim. s. vert., VI, pp. 168, 169.
1864.	— —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. 16, fig. 15 et 18.
1864.	— —	Bourguignat, Hist. Mélan. syst. europ., pp. 83-85.
1898.	— —	Pallary, J. de C., pp. 137, 138.
1904.	— —	Pallary, J. de C., pp. 35-37.

Aïn Mzouda (sur la route de Marrakech à Mogador.

Var. **minor** Plry.

1898. J. de C., p. 137.

Dans une source, sur la rive droite de l'Imi n'Takandout.

Var. **costulata** Plry.

1898. J. de C., p. 137. 1904. J. de C., p. 37.

Tamesloh't.

Var. **subcostulata** Plry.

1904. J. de C., p. 37.

Tamesloh't. Aguergour.

MELANOPSIS PSEUDOFERUSSACI Pallary.

1898. *Melanopsis pseudoferussaci* PALLARY, J. de C., p. 139, pl. IX, fig. 11, 12.
1920. — — PALLARY, J. de C., p. 146, pl. IV, fig. 15, 16.

Aïn el Hadjar (au N.-E. de Mogador). Amismiz. Marrakech.

Var. **major** Plry.

1898. J. de C., p. 140.

Hauteur, 30 mm.; diamètre, 13 mm. — Amismiz.

Var. **Vaucheri** Plry.

1898. J. de C., p. 140, pl. IX, fig. 11.

Tamesloh't. Marrakech.

Melanopsis algericensis Pallary.

1864. *Melanopsis marocana*		Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. XV, fig. 12, 13, 14, 17 et 18 (*non* Chemnitz).
1904.	— *algerica*	Pallary, J. de C., p. 35.

Espèce très répandue dans tout le nord-ouest de l'Afrique. Les principales stations atlasiques sont : Marrakech, Aïn Mzouda, Aguergour, Taguenahoutz.

On trouve en plus de la forme typique figurée par Bourguignat les mutations *major* et *minor*.

Melanopsis episema Bourguignat.

1884. *Melanopsis episema*		Bourguignat, Hist. Mélan., p. 88.
1898.	— —	Pallary, J. de C., pp. 138, 139.
1912.	— —	Pallary, Bull. Soc. hist. nat. Afr. nord, p. 5, pl. I, fig. 34, 35.

Djebel Takreda.

C'est une forme trapue, ventrue de l'espèce précédente, intermédiaire entre elle et le *M. obesa* de Gassies.

Melanopsis mauretanica Bourguignat.

1880. *Melanopsis tingitana*		Kobelt, Iconogr., N. F., fig. 1883 et 1887 (échant. de gauche).
1884.	— *mauritanica*	Bourguignat, Hist. Mélan., pp. 102, 103.
1898.	— —	Pallary, J. de C., pp. 140, 141.

Amismiz. Dar M'tougui. Mogador.

Cette forme n'est qu'un *M. algericensis* dont les premiers tours seulement sont costulés : le dernier est lisse.

Var. **minor** Plry.

Dans une source de la rive droite de l'Imi n'Takandout.

Melanopsis obesa Gassies.

1856.	*Melanopsis præmorsa* var. *obesa*		Gassies, Coq. Mayran, p. 12, fig. 11, 12.
1884.	—	*obesa*	Bourguignat, Hist. Mélan., pp. 100, 101.

Var. **minor** Plry.

Imi n'Tanout.

Bourguignat rapporte à cette espèce la figure 837 de l'Iconographie : mais à notre avis cette figuration se rapporte plutôt à une malformation du *M. Dufouri*.

Cette forme n'est qu'un *M. algericensis* à ouverture très dilatée : elle exagère donc les caractères de cette espèce.

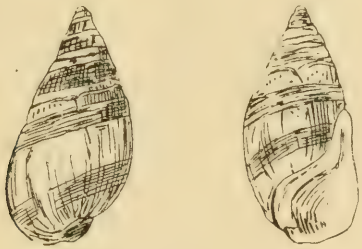
Melanopsis marocana Chemnitz.

(Pl. IV, fig. 25.)

1795.	*Melanopsis maroccana*		Chemnitz, Conchyl. Cab., XI, pl. CCX, fig. 2078, 2079.
1884.	—	—	Bourguignat, Hist. Mélan., p. 99.
1898.	—	—	Pallary, J. de C., p. 140.
1904.	—	—	Pallary, J. de C., pp. 34, 35.

J'ai retrouvé la forme typique du *M. marocana* dans les seguias qui proviennent de l'oued Tensift, à Marrakech (Pl. 2, fig. 25). Quelques exemplaires portent une fascie blanche au tiers supérieur du dernier tour alors

que le type en porte deux sous la suture, l'autre à la base.



Melanopsis marocana.
(Reproduction des fig. 2078, 2079, du Conchyl. Cab. de Chemnitz, 1795).

Var. **subangulata** Plry.

A dernier tour subanguleux. — Marrakech.

Var. **media** Plry.

1920. J. de C., p. 146, pl. IV, fig. 14.

Plus abondante que la forme typique à Marrakech.

MELANOPSIS DUFOURI Férussac.

1823. *Melanopsis Dufouri*		FÉRUSSAC, Ann. soc. hist. nat. Paris, I, p. 153.
1854.	— —	ROSSMÆSSLER, Iconogr., XIII et XIV, fig. 835, 836, 838 et 839.
1880.	— —	MORELET, J. de C., pp. 69, 70, 72.
1884.	— —	BOURGUIGNAT, Hist. Mélan., pp. 112-114.
1898.	— —	PALLARY, J. de C., p. 143.
1904.	— —	PALLARY, J. de C., p. 37.

Var. **minor** Plry.

Marrakech. Tames'loh't.

Le véritable *M. Dufouri*, quoique rare, existe cependant dans le nord de l'Afrique d'où nous le possédons de plusieurs localités, mais toujours en exemplaires isolés.

Melanopsis tingitana Morelet.

1864.	*Melanopsis*	*tingitana*	Morelet, J. de C., p. 155.
1874.	—	—	Mousson, Jarhbücher, I, p. 102.
1880.	—	—	Morelet, J. de C., pp. 71-73, pl. III, fig. 8.
1898.	—	*Maresi*	Mabille, Bull. Soc. philom. Paris, p. 81.
1898.	—	*tingitana*	Pallary, J. de C., pp. 146, 147.
1904.	—	—	Pallary, J. de C., pp. 39, 40.

Dans tous les cours d'eau des deux versants de l'Atlas. A Taroudant les exemplaires sont fortement encroûtés.

Var. **minor** Plry.

Sur la rive droite d'Imi n'Takandout.

Var. **major** Plry.

1898. J. de C., p. 147.

Oued Ida ou Guerd. O. Aït Ouadil (territoire Haha).

Var. **Bucheti** Plry.

1880. J. de C., pl. III, fig. 8.
1898. J. de C., p. 147, pl. IX, fig. 6.

Caractérisée par une dépression profonde sous la suture du dernier tour. — Oued Ida ou Guerd.

Melanopsis Sharpei Pallary.

Coquille allongée, à sommet aigu, à tours étagés, pourvue de plis longitudinaux, à peine saillants, qui ornent toute la surface de la coquille, mais sont moins accentués à la partie inférieure du dernier tour. Ces plis sont très denses, à peine marqués, et sont dépourvus de nodosités à leur origine. Ouverture très peu oblique, presque verticale, déprimée sous la suture.

Hauteur, 19-21 mm.; grand diam., 9 mm.

Habitat°: Aoullouz.

Cette espèce a les tours étagés comme ceux du *M. subscalaris* Bgt. de l'Oranie, mais sa surface est très délicatement striolée.

Elle diffère du *M. mauretanica* par ses tours étagés et ses costulations plus grêles et du *M. tingitana* par sa forme plus élancée, ses costulations plus serrées et ses tours plus étagés.

Nous dédions cette espèce à M. Sharpe, philantrope américain, à la générosité de qui nous devons d'avoir pu visiter le sud du Maroc, au début de cette année.

Melanopsis mogadorensis Pallary.

1911. *Melanopsis mogadorensis* Pallary, Bull. Soc. hist. nat. Afr. Nord, p. 8, pl. I, fig. 27 à 31.

Dans les sources de la rive gauche de l'Oued Kseb au jardin du Sultan.

Melanopsis diabetensis Pallary.

1915. *Melanopsis diabetensis*. Pallary, Bull. Muséum, p. 28.

Coquille allongée, mais trapue, à tours un peu étagés,

à spire conique, ornée sur les premiers tours de nodosités; sur l'avant-dernier de côtes onduleuses faisant suite à une double série de nodosités provoquant une dépression très nette. Dernier tour lisse. Test solide, opaque, de couleur rouille. Spire brièvement conique à sommet étagé. Sept tours ornés de plis ou nodosités. Dernier tour plus grand que la moitié de la hauteur totale. Ouverture oblongue. Péristome déprimé à sa partie supérieure un peu au-dessous de l'insertion. Columelle très cintrée.

Hauteur, 16 mm., 5°; grand diam., 7 mm., 5.

Dans la source du jardin du Sultan, à Diabet, près Mogador.

Cette espèce est très distincte du *M. mogadorensis* par sa taille plus grande, ses tours plus renflés, surtout les derniers, qui sont presque cylindriques dans le *mogadorensis*, par son ouverture plus allongée à la base et surtout par son ornementation.

Melanopsis Mohammedi Bourguignat.

1880.	*Melanopsis prærosa*	Morelet, J. de C., p. 72, pl. 3, fig. 6 (*non* Linné).
1884.	— *Mohammedi*	Bourguignat, Hist. Mélan., p. 110.
1898.	— —	Pallary, J. de C., pp. 142, 143.

Morelet dit que cette espèce vit à Agadir ; je peux affirmer qu'aucun Mélanopsis n'existe dans cette localité. Il n'y a à Agadir qu'une source principale (Founti) qui a été captée d'abord par les Portugais ou Hollandais, puis par nous. Cette source, très peu importante d'ailleurs, ne nourrit ni Mélanopsis, ni aucun autre Mollusque d'eau douce.

Classe ACEPHALA.

Famille SPHÆRIDAE.

Genre PISIDIUM C. Pfeiffer.

Section *FLUMININA*.

Pisidium (Fluminina) atlasicum Pallary.

(Pl. V, fig. 33, 34.)

1915. *Pisidium atlasicum* Pallary, Bull. Muséum, p. 28.

Coquille petite, ovalaire, inéquilatérale, fragile, très renflée, brillante, d'un jaune verdâtre clair; à test orné de stries très fines, visibles seulement à la loupe; bord inférieur très arqué. Partie antérieure allongée. Sommets très gros, se touchant.

Diam. antéro-post., 5 mm., 5 ; diam. transverse, 3 mm. ¼°; diam. umbono ventral, 4 mm., 5.

Dans la vase du ruisseau de Telouet.

Ce *Pisidium* est très différent du *P. Lumsternianum* Forbes par son épaisseur plus grande et son bord antérieur plus allongé.

Du *P. pusillum* Jennyns (Malac. Algér., II, pl. 17, fig. 37-39) notre espèce diffère par sa taille plus forte, sa plus grande épaisseur, sa forme plus oblongue et ses crochets moins hauts.

Pisidium rotundatum Pallary.

(Pl. V, fig. 27.)

Coquille petite, arrondie, mince, pellucide, ornée de

stries concentriques peu apparentes. Crochets petits, peu saillants, se touchant presque.

Grand diam., 3 mm. ¾ ; haut., 2 mm., 5.

Marrakech. Aïn el Hadjar, près Mogador.

Ce *Pisidium* est caractérisé par sa forme orbiculaire (toutefois le diam. ant.-post. est plus grand que le diam. umb. ventr. [hauteur]) sa faible épaisseur, son sommet déprimé. Il ne ressemble à aucun autre *Pisidium* nord africain.

Famille UNIONIDAE.

Genre UNIO Retzius.

Unio rhomboideus Lamarck.

1782.	*Mya corrugata maroccana*	Chemnitz, Conchyl., Cab., VI, p. 32, pl. 3, fig. 23, 24 (juv.).
1864.	*Unio rhomboideus*	Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. XVIII, fig. 1 à 7.
1868.	— *mauritanicus*	Bourguignat, Moll. nouv. litig., p. 317, pl. XLV, fig. 1 à 5.
1874.	— *ksibianus*	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 104, 105, pl. 5, fig. 6 (juv.).
1880.	— *littoralis*	Morelet, J. de C., pp. 75, 76.
1886.	— *mauritanicus*	Kobelt, Iconogr., II, p. 5, pl. 33, fig. 230.
1898.	— *littoralis*	Pallary, J. de C., pp. 150, 151.

Dans tous les cours d'eau du sud du Maroc et de la vallée du Sous.

A Aoullouz, vit une variété peu distincte du type par sa forme trapue. Les jeunes sujets sont richement ornés de rayons divergents de couleur bleu verdâtre.

Sous le nom d'*U. mauritanicus* Bouguignat a décrit et figuré un *Unio* de petite taille, déformé, mais bien reconnaissable de cette espèce. Nous possédons de Mar-

rakech et Mogador des spécimens tout à fait semblables à celui figuré par Bourguignat.

Var. **Fellmanni** Deshayes (sp.).

1847. Deshayes, Hist. nat. Moll. Algérie, Atlas, pl. CVIII, fig. 8 et 9; pl. CIX, fig. 9; pl. CX, CXI, CXII, fig. 1 à 4; CXIII, CXIV.
1864. Bourguignat, Malac. Algér., pl. XVIII, fig. 8 à 10 et pl. XIX, fig. 1 à 3.

Variété comprimée et bien plus allongée, à valves plus minces.

Dans tout le cours de l'oued Kseb.

Var. **Bucheti** Plry.

1898. J. de C., p. 151.

Variété robuste, allongée, à valves épaisses, fortement déprimées à leur partie médiane.

Oued Kseb. Marrakech (séguias de l'Aguedal).

Les exemplaires de cette dernière provenance ont le bord postérieur fortement épaissi par des incrustations calcaires, souvent très volumineuses.

Var. **minor** Plry.

De Marrakech.

Unio Letourneuxi Bourguignat.

1864. *Unio Letourneuxi*		Bourguignat, Malac. Algér., II, pl. XVII, fig. 47 à 50.
1874. —	—	Mousson, Jahrbücher, I, pp. 103, 104.
1880. —	—	Morelet, J. de C., pp. 80 à 82.

Oued Kseb, d'après Mousson.

Pour notre part nous n'avons jamais observé cette espèce dans les nombreux Unio provenant de cette rivière; nous pensons que Mousson a fait erreur et que sa détermination doit plutôt se rapporter à l'*U. Durieui* Desh. qui est commun dans ce cours d'eau avec les *U. Bucheti* et *Fellmanni*. Ce sont les seules Naïades qui y vivent.

Unio Ravoisieri Deshayes.

1847. *Unio Ravoisieri*	Deshayes, Hist. nat. Moll. Algér., pl. CVIII, fig. 4 à 7.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, p. 291, pl. XX, fig. 5 à 10.

Un seul exemplaire mais se superposant exactement à la figure 5 de la planche XX de la Malacologie de l'Algérie.

Du ruisseau d'Imi n'Takandout.

Unio Durieui Deshayes.

1847. *Unio Durieui*	Deshayes, Hist. nat. Moll. Algér., pl. CIX, fig. 5 à 8.
1864. — —	Bourguignat, Malac. Algér., II, pp. 288-290, pl. XIX, fig. 4 à 8.
1898. — —	Pallary, J. de C., p. 151.

Assez commun dans l'oued Kseb, près de Mogador.

Espèces adventices de la faune atlasique.

Les espèces adventices sont infiniment plus rares au Maroc qu'en Algérie et en Egypte. Cela tient surtout à ce que les courants marins se dirigent vers le nord et

que d'autre part les transactions commerciales qui auraient pu provoquer l'introduction d'espèces étrangères, comme l'importation des céréales, par exemple, ne se sont guère développées, à ce point de vue, que depuis l'occupation française.

Par suite de sécheresses prolongées, les autorités françaises ont introduit au Maroc des céréales d'origine française, algérienne et tunisienne. C'est certainement d'un envoi d'origine tunisienne que proviennent quelques exemplaires de *X. Barattei* L. et B., que nous avons trouvé à Imi n'Tanout.

Enfin les escargots domestiques ou parasites : *E. pisana, C. lenticula, C. barbara* et *acuta, R. decollata* sont venus se superposer à la faune locale et se sont facilement adaptés aux nouveaux habitats caractérisés par un froid vif, en hiver, et une chaleur de 30° à 35° en été.

P. P.

RÉVISION DES *CARDITACEA* VIVANTS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

Par Edouard Lamy.

La superfamille des *Carditacea*, dans laquelle M. Wm. H. Dall (1903, Tert. Fauna Florida, Pt. VI, Trans. Wagn. Fr. Instit. Sc. Philad., III, Pt. VI, p. 1406) a réuni deux familles, les *Carditidæ* et les *Condylocardiidæ*, forme une série parallèle aux *Astartacea* (*Crassatellidæ* et *Astartidæ*), mais s'en distinguant par la présence d'une ornementation radiale et par l'allongement des dents cardinales postérieures.

Famille des CARDITIDÆ.

Cette famille présente les caractères suivants :

Coquille équivalve, solide, cordiforme, ou transverse et parfois mytiloïde, ornée d'une sculpture ordinairement radiale.

Crochets prosogyres, en général grands et proéminents. Lunule petite, profonde, habituellement limitée par un profond sillon. Corselet rarement circonscrit, quelquefois indiqué par une carène plus ou moins distincte.

Ligament et résilium externes, le deuxième ordinairement inclus dans le premier. Dans les espèces trian-

gulaires et spécialement chez celles qui ont des crochets fortement incurvés, le résilium a tendance à descendre dans le plateau cardinal et à devenir plus ou moins interne. Chez quelques petites formes Australes, le ligament est obsolète ou subinterne et le résilium est complètement interne.

La charnière, dans son complet développement (par exemple chez les *Carditamera*), présente des dents cardinales, presque toujours finement striées transversalement, au nombre de deux dans la valve gauche et trois dans la droite : mais souvent, dans cette valve droite, la cardinale antérieure est obsolète. Les dents latérales sont d'autant plus développées que le ligament est plus faible : elles sont habituellement obsolètes. Dans la valve gauche, la dent latérale antérieure est souvent (ordinairement chez les *Venericardia*) superposée à une petite pustule marquant sur le bord cardinal la terminaison du sillon qui circonscrit la lunule.

Impressions des muscles adducteurs des valves ovales, inégales (la postérieure plus grande), surmontées par les impressions de muscles pédieux.

Ligne d'impression palléale presque toujours entière.

Bord des valves crénelé.

Femelle vivipare, conservant les jeunes dans une cavité incubatrice, qui est une dépendance soit de l'appareil génital, soit du manteau.

En général, les représentants de cette famille peuvent être répartis en deux groupes : 1° espèces allongées ou mytiliformes, qui sont habituellement byssifères et offrent entre les valves un écartement destiné à donner passage au byssus; 2° formes courtes et triangulaires ou surborbiculaires, dans lesquelles il n'y a ni byssus, ni bâillement correspondant chez la coquille adulte.

M. Dall admet deux sous-familles :

1° Les *Carditinæ*, à poche incubatrice localisée dans les parties molles de la femelle, sans formation correspondante dans la coquille, renferment des formes mytiloïdes constituant le genre *Cardita* et des formes cardioïdes comprenant les genres *Venericardia* et *Calyptogena*.

Aux *Carditidæ* M. Ch. Hedley a encore rattaché, mais avec doute, un genre *Verticipronus*.

2° Les *Thecaliinæ*, à poche incubatrice formée par le manteau de la femelle et protégée par une invagination des valves de la coquille, contiennent deux genres : *Thecalia* et *Milneria*.

Genre CARDITA (Bruguière, 1792) Lamarck, 1799.

Le genre *Cardita* (Bruguière, 1792) Lamarck, 1799, qui a pour type *C. calyculata* Linné, offre les caractères suivants :

Coquille de forme oblongue, quadrangulaire, parfois sinueuse, très inéquilatérale, avec un léger bâillement ventral pour le passage du byssus. Charnière avec dents latérales présentes chez le jeune, mais s'effaçant parfois avec l'âge.

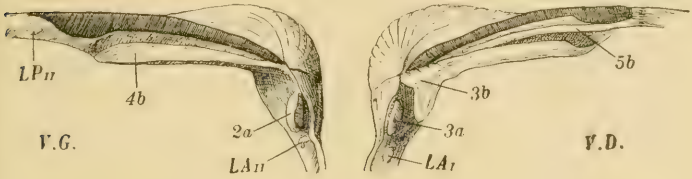
Plusieurs sous-genres sont à distinguer :

1° Sous-genre *Cardita s. str.* (= *Mytilicardia* Blainville, 1824 = *Mytilicardita* Anton, 1839 = *Jesonia* Gray 1840), type : *C. calyculata* Linné.

Coquille allongée, très inéquilatérale, à côté antérieur court et beaucoup plus étroit que le postérieur ; côtes saillantes et écailleuses; crochets antérieurs, quelquefois terminaux.

Charnière de la valve gauche. — Deux dents cardinales : une dent antérieure courte [2 *a*] et une dent

postérieure allongée, lamelliforme [4 *b*]. Des rudiments de dents latérales antérieure [LA II] et postérieure [LP II].



Charnière de *Cardita calyculata* Linné

V. G., valve gauche : 2 *a* et 4 *b*, dents cardinales; LAII et LPII, dents latérales.

V. D., valve droite : 3 *a*, 3 *b* et 5 *b*, dents cardinales; LAI, dent latérale.

Charnière de la valve droite. — Trois dents cardinales : 1° une petite dent antérieure [3 *a*] mince, presque confondue avec le bord de la coquille; 2° une grande dent postérieure [3 *b*] allongée en forme de marteau et striée sur sa face supérieure; 3° il se développe, de plus, surtout chez les individus âgés, le long de la nymphe ligamentaire, une dent lamelliforme dorsale [5 *b*] parallèle à 3 *b*. Les dents latérales sont obsolètes chez l'adulte.

2° Sous-genre *Carditamera* Conrad, 1838 (= *Lazaria* Gray, 1854 = *Lazariella* Sacco, 1899), type : *C. arata* Conrad [miocène] (1).

Coquille transverse oblongue, ornée de grosses côtes rayonnantes. Charnière complètement développée : cependant dent cardinale antérieure droite [3 *a*] souvent obsolète; dents latérales bien développées chez l'adulte.

(1) La section *Lazariella* Sacco, 1899, représentée seulement dans le Miocène, est réunie à *Carditamera* par M. Dall; elle est maintenue séparée par MM. Cossmann et Peyrot.

3° Sous-genre *Glans* Megerle von Mühlfeld, 1811, type : *C. trapezia* Linné.

Coquille ordinairement petite, assez convexe, courte, quadrangulaire, à région postérieure plus ou moins excavée; côtes crénelées ou subépineuses. Charnière avec dent cardinale antérieure droite [3 *a*] soudée au bord lunulaire et dent cardinale postérieure droite [3 *b*] trigone, peu longue ; dents latérales bien marquées.

4° Sous-genre *Beguina* Bolten, 1798 (= *Azarella* Gray, 1854), type : *C. semiorbiculata* Linné = *phrenetica* Born.

Coquille grande, modioliforme, comprimée, très inéquilatérale, élargie en arrière; sculpture radiale faible. Sommets terminaux; lunule devenue tubulaire. Charnière étirée et arquée, avec dents cardinales postérieures très allongées; pas de dents latérales (1).

Sur les 13 espèces rangées par Bruguière (1792, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 401) dans son genre *Cardita*, 5 appartiennent à d'autres genres :

C. cor L. = *Isocardia cor* L. = *I. humana* L.,

C. Moltkiana Spglr. = *Isocardia Moltkeana* Spglr.,

(1) Les *Beguina*, comme certains *Mytilicardia*, tels que *C. crassicosta* Lk., sont des espèces modioliformes qui tendent à réaliser par convergence, dans le phylum des *Carditidæ*, des formes anisomyaires comparables à ce que sont les Moules dans le phylum des *Arcidæ* (1905, Anthony, Ann. Sc. Nat. Zool., 9e s., I, p. 232) et M. Ch. Hedley (1921, Records Austral. Mus., XIII, p. 165) pense même que, si l'on considérait une série qui, partant des *Venericardia* normaux et passant d'abord par l'intermédiaire des *Venericardia* allongés (*V. turgida* Lk), conduirait ensuite à ces espèces modioliformes. (*C. crassicosta* Lk., *C. tridacnoides* Mke., *C. semiorbiculata* L.), chez qui la lunule se trouve cachée sous le sommet, on pourrait arriver ainsi, degré par degré, à expliquer l'évolution suivie par les *Tridacna*, qui seraient donc à rattacher plutôt aux *Carditidæ* mytiloïdes qu'aux *Cardium*.

C. carinata Brug. = *Trapezium oblongum* L.,

C. arctica L. = *Hiatella arctica* Lk. = *Saxicava arctica* L.,

C. dactylus Brug. = *Coralliophaga coralliophaga* Chemn.

Egalement, parmi les formes vivantes classées par Lamarck (1819, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 26) dans les *Cardita*, il y en a deux qui occupent une autre place générique : le *Card. sublaevigata* Lk. est la forme jeune du *Trapezium vellicatum* Reeve [*Cypricardia*] (1) et le *Card. lithophagella* Lk. est un *Coralliophaga* Blainville. Une 3e espèce, le *Cardita corbularis* Lk., a été établie sur une coquille du Cabinet Defrance, qui, à ma connaissance, n'a été identifiée par aucun auteur.

Citons encore comme espèces rapportées à tort aux *Carditacea* :

1° Le *Cardita obliquissima* Tate (1887, Trans. R. Soc. South Austral., IX, p. 170, pl. V, fig. 9), qui est un *Cuna* (1908, Verco, ibid., XXXII, p. 355);

2° Le *Cardita ovata* C. B. Adams (1845, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., II, p. 9) (2) qui, d'après M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706), est un Vénéridé : le *Chione* (*Timoclea*) *pygmæa* Lk. (3).

(1) Une coquille de l' « Océan des Grandes Indes », très insuffisamment figurée par Potiez et Michaud (1844, Gal. Moll. Douai, II, p. 160, pl. LXI, fig. 2-3) sous le nom de *Cardita sinuosa* Beck, est peut-être aussi un *Cypricardia* à rapprocher de ce *C. sublævigata* Lk.

(2) Le nom de *Cardita ovata* a été repris par Clessin (1888, Conch. Cab., p. 52, pl. 6, fig. 12-13) pour une forme qui semble être un *C. laticostata* Sow.

(3) Le catalogue Pætel (1890, III, p. 141) mentionne un « *Cardita* » *semisulcata* Lm., pour lequel il cite comme référence : Journ. de Conchyl., 1861, p. 242 : si l'on se reporte à cette indication, on constate qu'il s'agit d'un lapsus pour *Cardilia semisulcata* Lmk [*Isacardia*].

Cardita calyculata Linné.

(Pl. VII, fig. 1 et 2, *sub nom. C. sinuata* Lk.)

1758. *Chama calyculata*	Linné (*non* Lamarck), Syst. Nat., ed. X, p. 692.
1767. — —	Linné (*non* Lamarck), Syst. Nat., ed. XII, p. 1138.
1792. *Cardita* — (*pars*)	Bruguière, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 408.
1795. *Chama* — L.,	Poli, Test. Utr. Sicil., II, p. 119, pl. XXIII, fig. 7-9.
1819. *Cardita sinuata*	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 25.
1825. — *calyculata* L.,	Blainville, Man. Malac., p. 540, pl. 69, fig. 1.
1826. — *sinuata* Lk.,	Payraudeau, Cat. Moll. Corse, p. 59.
1835. — *calyculata* L.,	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 431 (note).
1835. — *sinuata* Lk.,	Deshayes, ibid., p. 433.
1836-44. — *calyculata* L.,	Philippi, Enum. Moll. Sicil., I, p. 54; II, p. 41.
1843-56. — — —	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 147, pl. XVIII, fig. 7.
1843. — — —	Reeve, Conch. Icon., I, *Cardita*, pl. I, fig. 1.
1844. — — —	Potiez et Michaud, Gal. Moll. Douai, II, p. 160.
1848. — — Brug.,	Requien, Catal. Coq. Corse, p. 27.
1848. — — —	Deshayes, Explor. scient. Algérie, Moll. Acéph., pl. CV, fig. 1-5.
1855. *Chama* — L.,	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 87.
1857. *Mytilicardia calyculata* Br.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 488, pl. 116, fig. 3-3 *a*.
1869. *Cardita* — L.,	Petit de la Saussaye, Cat. Moll. test. mers Europe, p. 59.
1870. — — —	Hidalgo, Moll. mar. España, p. 141, pl. 57 *a*, fig. 4-5.
1875. — — —	di Monterosato, Nuova Rivista Conch. Medit., p. 15.
1878. — — —	di Monterosato, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1881. — — —	Jeffreys, Moll « Lightining » a. « Porcupine » Exped., P. Z. S. L., p. 705.

1886.	*Cardita calyculata* L.,	LOCARD, Prodr. malac. franç., Moll. mar., p. 458.
1888.	— — —	CLESSIN, *in* Mart. u. Chemn. Conch. Cab., 2e éd., *Carditacea*, p. 26, pl. 7, fig. 8-9.
1892.	— — —	LOCARD, Coq. mar. côtes France, p. 309.
1892.	— — —	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 227, pl. XXXVIII, fig. 10-13.
1903.	— — —	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 698.
1903.	— — —	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1408.
1910.	— — —	DAUTZENBERG, Contrib. faune malac. Afriq. occid., Act. Soc. Linn. Bordeaux, LXIV, p. 122.
1912.	— — —	DAUTZENBERG, Miss. Gruvel côte occ. Afriq., Moll. mar., Ann. Inst. Océanogr., V, fasc. III, p. 87.
1916.	— *sinuata* Lk.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 118.
1917.	— *calyculata* L.,	HIDALGO, Fauna malac. España, Mol. test. mar., p. 192.
1917.	— — —	DI MONTEROSATO, Moll. Tripolitania, Boll. Soc. Zool. Ital., s. III, vol. IV, p. 6.

Var. **oblonga** Requien.

1848.	*C. calyculata* Brug. var. *oblonga*	REQUIEN, Cat. Coq. Corse, p. 27.
1982.	*C. calyculata* L. var. *oblonga* Req.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 230, pl. XXXVIII, fig. 17-19.

Var. **obtusata** Requien.

1848.	*C. calyculata* Brug. var. *obtusata*	REQUIEN, Cat. Coq. Corse, p. 27.
1878.	*C. calyculata* L. var. *decurtata*	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.

1892. *Cardita formosula*	LOCARD, Coq. mar. côtes France, p. 310.
1892. *C. calyculata* L. var. *obtusata* Req.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 230, pl. XXXVIII, fig. 14-16.

Var. **obsoleta** Dautzenberg.

1870. *Cardita calyculata* L.,	HIDALGO, Mol. mar. España, pl. 57 *a*, fig. 5.
1883. *C. calyculata* L. var. *obsoleta*	DAUTZENBERG, Liste coq. Gabès, Journ. de Conchyl., XXXI, p. 299.
1892. *C. calyculata* L. var. *obsoleta* Dautz.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 230, pl. XXXVIII, fig. 20.

Var. **unicolor** Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

1892. *C. calyculata* L. var. *unicolor*	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 231.

Le type du *C. sinuata* Lamarck est conservé, avec l'étiquette originale, au Muséum de Paris : il a pour dimensions 26 × 14 mm. et je l'ai fait figurer pl. VII, fig. 1 et 2.

Deshayes (1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 431) a reconnu que ce *C. sinuata*, de provenance non indiquée, doit être identifié au *C. calyculata* Linné, de la Méditerranée, tandis que, comme nous le verrons plus loin, la forme nommée *C. calyculata* par Lamarck n'est nullement l'espèce Linnéenne, mais est, au contraire, un Mollusque exotique, le *C. variegata* Brug.

Cette confusion tient à ce que les figures citées par Linné pour son *Chama calyculata*, d'habitat Méditerranéen, représentent plusieurs Mollusques différents, ansi que l'ont fait remarquer MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, Moll. Roussillon, II, p. 229) :

La figure 8 de la planche 15 d'Adanson (1757, Hist. Nat. Sénégal, Coq., p. 215) est relative à une espèce du Sénégal, le *Jeson* Adans. = *Cardita senegalensis* Rve.

La figure 184 de Lister (1685, Hist. Conch. [pl. 347]) correspond au *Cardita variegata* Brug., de l'Océan Indien.

La figure 185 de Lister (ibid.) est indiquée par Bruguière pour son *Cardita pectunculus* (1792, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 412) (1).

Seule, la figure F de la planche 90 de Gualtieri (1742, Index Test. Conch.) peut se rapporter à l'espèce Méditerranéenne qui est désignée par les auteurs sous le nom de *C. calyculata* L. et dont on trouve, d'après Hanley (1855, Ipsa Linn. Conch., p. 87) plusieurs spécimens dans la collection de Linné (2).

Ce *C. calyculata* L. (3) est une coquille subquadrangulaire, très inéquilatérale, à région antérieure très courte, à région postérieure dilatée; elle est ornée de côtes rayonnantes garnies de lamelles imbriquées qui se développent en squamules saillantes sur la région postérieure colorée de taches et de ponctuations brunes.

MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus admettent 4 variétés :

Var. *oblonga* Requien : plus allongée transversalement que le type.

Var. *obtusata* Requien = *decurtata* Monterosato, considérée par Locard comme une espèce distincte sous le

(1) Meuschen (1877, Mus. Geversian., p. 428) réserve l'appellation *Hippopodes calyculatus* à la figure 184 de Lister et il attribue à la figure 185 le nom *Hippopodes glans*.

(2) Une autre Cardite Méditérranéenne, à coquille ovale-oblongue, mais très petite, a été décrite par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IX, fig. 50) : le *C.* (*Mytilicardia*) *fabula*, de l'île Alboran [sud de l'Espagne] (1917, Hidalgo, Fauna malac. Espana, Moll. test. mar., p. 462).

(3) M. J .G. Hidalgo (1870, Moll. mar. Espana, p. 141) indique comme synonyme *C. canaliculata* Luis Salvador (*non* Reeve).

nom de *C. formosula* : forme courte et renflée, ornée de granulations serrées, sans squamules saillantes.

Var. *obsoleta* Dautzenberg : côtes obsolètes, faiblement granuleuses dans la région antérieure, lisses et dépourvues de squamules dans la région postérieure.

Var. *unicolor* Bucq., Dautz., Dolf. : coloration d'un blanc jaunâtre uniforme.

Collections du Muséum. — Type Lamarckien du *C. sinuata* Lk.

Méditerranée (Dr Jousseaume, 1916) ; St-Raphaël ; Corse (Dr Jousseaume, 1916); Naples (coll. Petit, 1873); Sicile; Palerme (achat Caron, 1836; de Monterosato, 1872); Zara (coll. Petit, 1873); Bône; Cherchell; Maroc (Buchet, 1903); Tanger (Pallary, 1904).

Coll. Locard, 1905: Banyuls, Cette, Marseille, La Seyne, Porquerolles, Sanary, St-Tropez, St-Raphaël, Nice, Ajaccio, Beni-Saf, Oran, Arzew.

Var. *obtusata* Req. — Coll. Locard, 1905 : St Henri [Bouches-du-Rhône], Nice.

A cette espèce Européenne ont été assimilées des coquilles provenant de Ténériffe, d'Australie, de Tasmanie, de Nouvelle-Zélande et on lui a ainsi réuni comme synonymes *C. aviculina* Lk., *C. muricata* Sow., *C. excavata* Desh., *C. tasmanica* Ten.-Woods (1885, E.-A. Smith, Rep. « Challenger », Lamellibr., p. 210; 1913, H. Suter, Man. New Zealand Moll., p. 903).

Cardita aviculina Lamarck.

(Pl. VII, fig. 3 et 4; fig. 5 et 6, *sub nom. C. citrina* Lk.; fig. 7 et 8, *sub nom. C. nodulosa* Lk. var.)

1819. *Cardita aviculina* — Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 26.

1819. — *citrina* — Lamarck, ibid., p. 26.

1830.	*Cardita citrina* Lk.,	DESHAYES, Encycl. Method., Vers. II, p. 201.
1832.	— *muricata*	SOWERBY (*non* Poli), P. Z. S. L., p. 195.
1835.	— *aviculina* Lk.,	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 434.
1835.	— *citrina* Lk.,	DESHAYES, ibid., p. 434.
1841.	— *aviculina*	DELESSERT, Rec. coq. Lamarck, pl. 11, fig. 10 *a-c*.
1843.	— *muricata* Sow.,	REEVE, Conch. Icon., pl. IV, fig. 18.
1843-56.	— — —	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 146, pl. 18, fig. 17.
1843-56.	— *aviculina* Lk.,	HANLEY, ibid., pl. 18, fig. 24.
1843-56.	— *citrina* Lk.,	HANLEY, ibid., p. 148.
1857.	*Mytilicardia muricata* Sow.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1875.	— *tasmanica*	T. WOODS, Proc. R. Soc. Tasman. 1875, p. 161.
1885.	*Cardita* — T. Wds.,	HUTTON, Revis. Rec. Lamellibr. N. Zealand, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, IX [1884], p. 527.
1885.	— *calyculata* L. (*pars*),	E.-A. SMITH, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 210.
1885.	— *muricata* Sow.,	E.-A. SMITH, ibid., p. 210.
1888.	— — Yarell,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 44, pl. 11, fig. 15.
1904.	*Mytilicardia calyculata* L.,	PRITCHARD et GATLIFF, Proc. R. Soc. Victor., n. s., XVII, p. 234.
1906.	— — —	MELVILL et STANDEN, Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 813.
1906.	*Cardita* — —	SUTER, Trans. New Zealand Inst., XXXVIII, p. 317.
1908.	*Mytilicardia* — —	HEDLEY et MAY, Moll. Cape Pillar, Rec. Austral. Mus., VII, p. 113.
1908.	— — —	VERCO, Trans. R. Soc. South Australia, XXXII, p. 347.
1909.	*Cardita* — —	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Australas. Assoc. Adv. Sc., p. 347.
1911.	*Mytilicardia* — —	HEDLEY, Zool. Res. « Endeavour », p. 92.
1913.	*Cardita* — —	SUTER, Man. New Zealand Moll., p. 903, pl. 58, fig. 15.
1916.	— *aviculina* Lk.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 119.

1916. *Cardita citrina* Lk.,	LAMY, ibid., p. 120.
1916. — *aviculina* Lk.,	HEDLEY, Prelim. Index Moll. West Austral., Journ. R. Soc. West. Austral., I [1915], p. 11.
1918. — — —	HEDLEY, Moll. N. West. Austral., Proc. R. Geogr. Soc. Australasia, 1916-17, p. 4.
1918. — *calyculata* L.,	HEDLEY, Check-List Mar. Fauna N. S. Wales, Moll., Journ. R. Soc. N. S. Wales, LI [1917], p. 16.

Var. **excavata** Deshayes.

1854. *Cardita excavata*	DESHAYES, P. Z. S. L. [1852], p. 100, pl. XVII, fig. 1-3.
1857. *Mytilicardia* — Desh.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1867. — — —	ANGAS, P. Z. S. L., p. 928.
1878. — — —	HUTTON, Révis. Coq. Nouvelle-Zélande, Journ. de Conchyl., XXVI, p. 52.
1885. *Cardita* — —	E.-A. SMITH, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 210.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 21.

Var. **radula** Reeve.

1843. *Cardita radula*	REEVE, P. Z. S. L., p. 191.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. I, fig. 2.
1857. *Mytilicardia radula* Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1881. — — —	DE ROCHEBRUNNE, Docum. faune malac. Cochinchine, Bull. Soc. Philom. Paris, 7e s., VI, p. 12.
1888. *Cardita* — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 46, pl. 11, fig. 1-2.

Var. **distorta** Reeve.

1843. *Cardita distorta*	REEVE, P. Z. S. L., p. 192.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. IV, fig. 13.

1843.	.....	REEVE, ibid., pl. II bis, fig. 8 (1).
1857.	*Mytilicardia distorta* Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1869.	*Cardita* — —	ISSEL, Malac. Mar. Rosso, p. 80.
1888.	— — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 42, pl. 8, fig. 5-6.
1906.	*Mytilicardia* — —	MELVILL et STANDEN, Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 813.

Parmi les coquilles exotiques assimilées au *C. calyculata* L., des mers d'Europe, le *C. aviculina* Lk., d'Australie, le *C. muricata* Sow., de la Polynésie orientale (2), le *C. aviculina* Desh., de Sydney, et le *C. tasmanica* Ten. Woods, de Tasmanie, constituent un ensemble de formes (3) qu'on peut réunir sous le nom le plus ancien d'*aviculina*, en ne donnant d'ailleurs à ce groupement qu'une valeur d'espèce géographique, car il n'y a aucun caractère précis permettant d'en distinguer le *calyculata* L. de la Méditerranée.

Deshayes (1835, Anim. s. vert., VI, p. 434) considérait le *C. aviculina* Lamarck comme très voisin du *C. caly-*

(1) L'exemplaire de la Conchologia Iconica existant à la Bibliothèque du Muséum de Paris, renferme deux tirages de la planche II des *Cardita* : l'un, pour lequel je conserve le n° III, correspond bien au texte explicatif, c'est-à-dire comprend les figures suivantes : fig. 7 *a, b, c, d, C. crassicosta* Lk; fig. 8 *a, b, C. pica* Rve.; mais l'autre, auquel j'attribue la désignation pl. II *bis*, comporte 7 figures qui sont différentes des précédentes et que j'identifie ainsi : fig. 7, *C. crassicosta* Lk. var. *δ*.; fig. 8, *C. distorta* Rve.; fig. 9, *C. rufescens* (Lk.) Rve.; fig. 10, *C. crassicosta* Lk. typique; fig. 11 *a, b, c, C. gubernaculum* Rve.

(2) Il ne faut pas confondre cette espèce de Sowerby avec le *C. muricata* Poli qui est une variété du *C. trapezia* L.

(3) A ces formes on peut très probablement ajouter les *C. Cumingiana* et *Leana* Dunker, du Japon (voir plus loin, p. 235).

Une espèce également bien voisine est le *C. calyculæformis* Deshayes (1863, Cat. Moll. Réunion, p. 21, pl. XXX, fig. 10-11), de la Réunion, auquel me paraît, d'autre part, correspondre complètement le *C. albida* Clessin (1888, Conch. Cab., p. 49, pl. 7, fig. 14) de Malacca [Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 253) a déformé en *C. corbiculæformis* le nom de cette espèce de Deshayes].

culata des auteurs (*non* Linné), c'est-à-dire du *C. variegata* Brug. et n'en étant peut-être qu'une forte variété.

En réalité, c'est, au contraire, au véritable *C. calyculata* Linné qu'il faut la rattacher, comme l'a fait M. Suter (1913, Man. New Zealand Moll., p. 903).

Déjà la figure donnée par Delessert (1841, Rec. Coq. Lamarck, pl. 11, fig. 10 *a-c*) pour le *C. aviculina* Lk. suggère l'idée de ce rapprochement.

Mais, de plus, on trouve au Muséum de Paris deux coquilles recueillies à l'île King par Péron et Lesueur, qui, bien que non étiquetées de la main de Lamarck, sont indiquées comme ayant été étudiées par lui : l'un de ces spécimens, mesurant 14×9^{mm} 5 (figuré pl. VII, fig. 3) correspond à la forme Australienne nommée par Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 100, pl. XVII, fig. 1-3) *C. excavata* et assimilée par les auteurs au *C. calyculata* Linné (*non* Lamarck) (1), l'autre échantillon, ayant pour dimensions 13×9^{mm} (figuré pl. VII, fig. 4) a subi une torsion lui donnant l'aspect du *C. distorta* Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IV, fig. 13), qui semble aussi n'être qu'une déformation accidentelle de cette même espèce d'Australie.

D'autre part, je dirai plus loin que le Muséum de Paris possède également deux valves (représentées pl. VII, fig. 7 et 8), rapportées de la Baie des Chiéns marins par Péron et Lesueur, qui, déterminées par Lamarck « cardite noduleuse var. », me paraissent également pouvoir être rattachées à ce *C. aviculina* Lk.

On trouve encore dans la même collection pour représenter le *Cardita citrina* Lamarck, une coquille recueillie en Nouvelle Hollande par Péron et Lesueur, et mesu-

(1) E. A. Smith (1885, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 210) admet que les *C. pica* Rve., *C. essingtonensis* Desh. et *C. umbilicata* Desh. sont peut-être des variétés de ce *C. excavata* (voir ci-après, p. 235).

rant 19×12^{mm} (figurée pl. VII, fig. 5 et 6), qui a été considérée par Deshayes comme un exemplaire jeune d'une variété *ex-colore* du *C. crassicosta* Lk. : elle aussi me semble correspondre plutôt au *C. aviculina* Lk.

Enfin Reeve a décrit sous le nom de *C. radula* une forme (d'habitat non indiqué) qui, d'après A. H. Cooke (1886, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101), ne serait pas séparable du *C. variegata* Brug. : en réalité c'est également au *C. aviculina* qu'elle me paraît devoir être rattachée comme variété.

Je distinguerai, en effet, à côté du *C. aviculina* typique, trois variétés :

Var. *excavata* Deshayes : forme très inéquilatérale, à côté antérieur très court et subtronqué, à côté postérieur dilaté et orné de côtes épaisses et squameuses.

Var. *radula* Reeve : coquille oblongue, avec côtes munies de squames saillantes, aiguës et recourbées.

Var. *distorta* Reeve : valves asymétriquement tordues.

Coll. du Muséum. — Types de Lamarck : 1° deux coquilles déterminées *C. aviculina* : île King (Péron et Lesueur, 1801) ; 2° deux valves étiquetées « cardite noduleuse var. » : baie des Chiens marins (Péron et Lesueur, 1801) ; 3° spécimen-type du *C. citrina* Lk. : Australie (Péron et Lesueur, 1801).

Diego-Suarez (L. Rousseau, 1841) ; île Maurice (Mathieu, 1836 ; coll. Petit, 1873) ; île de la Réunion (Sœur Albert, 1873) ; Philippines (Cuming, 1843) ; Nouvelle Calédonie (abbé Lambert, 1876 ; Dr Jousseaume, 1916) ; Baie des Chiens marins [Australie] (Péron et Lesueur, 1801) ; Nouvelle Zélande (H. Filhol, 1875) ; hab.? (coll. Petit, 1873 ; Dr Jousseaume, 1916).

Var. *excavata* Desh. — Nouvelle Calédonie (abbé Lambert, 1876) ; Port Jackson (L. G. Seurat, 1906) ; île Stewart (H. Filhol, 1875) ; hab.? (Dr Jousseaume, 1916).

Var. *radula* Rve. — Ile de la Réunion (coll. Petit, 1873); Cochinchine (Harmand, 1876); hab.? (coll. Petit, 1873).

Var. *distorta* Rve. — Nouvelle-Zélande (Quoy et Gaimard, 1829); détroit de Cook (H. Filhol, 1875); hab. ? (Verreaux, 1845; Dr Jousseaume, 1916).

Cardita pica Reeve.

1843. *Cardita pica*	Reeve, P. Z. S. L., p. 191.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. II, fig. 8 *a-b*.
1854. — *essingtonensis*	Deshayes, P. Z. S. L., [1852], p. 100.
1854. — *umbilicata*	Deshayes, ibid., p. 100.
1856. — *pica* Rve.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 368, pl. 18, fig. 11.
1857. *Mytilicardia pica* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1857. — *essingtonensis* Desh.,	H. et A. Adams, ibid., p. 488.
1857. — *umbilicata* Desh.,	H. et A. Adams, ibid., p. 488.
1869. *Cardita pica* Rve.,	Lischke, Japan. Meer.-Conch., I, p. 145.
1882. *Mytilicardia pica* Rve.,	Dunker, Ind. Moll. Mar. Japon., p. 221.
1885. *Cardita* — —	E.-A. Smith, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 210.
1888. — — —	Clessin, Conch. Cab., p. 39, pl. 8, fig. 13-14.
1888. — *umbilicata* Desh.,	Clessin, ibid., p. 22.
1888. — *essingtonensis* Desh.,	Clessin, ibid., p. 51, pl. 11, fig. 11-12.
1905. — *pica* Rve.,	Hidalgo, Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.

Malgré un contour beaucoup plus allongé, le *C. pica* Reeve, des Philippines et du Japon, est aussi une forme étroitement alliée au *C. aviculina*, d'après Hanley (1856,

Cat. Rec. Biv. Sh., Explic. planches, p. 16, en note), qui se demande même si elle en est réellement distincte.

Une opinion analogue a été émise par E.-A. Smith (1885, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 210) : il regarde, en effet, ce *C. pica* Rve. et les *C. essingtonensis* Desh. et *C. umbilicata* Desh. comme appartenant évidemment à une même espèce qui, de plus, est peut-être la même que le *C. excavata* Desh. : or, ce dernier, ainsi que nous venons de le voir, a été assimilé par plusieurs auteurs au *C. calyculata* (*pars*) = *aviculina*, dont il ne paraît être qu'une variété.

Coll. du Muséum. — Philippines (Cuming, 1843).

Le *Cardita Leana* Dunker (1861, Moll. Japon., p. 29, pl. III, fig. 17), du Japon, est considéré par Lischke (1871, Japan. Meer. Conch., II, p. 140) comme une coquille se plaçant très près du *C. pica* Rve., mais s'en distinguant surtout par ses côtes plus larges séparées par des intervalles plus étroits : je pense que cette forme est simplement à rattacher au *C. aviculina* Lk. et qu'il en est de même d'ailleurs d'une autre espèce Japonaise qui a été nommée par Dunker (1861, loc. cit., p. 29, pl. III, fig. 18) *Cardita Cumingiana* (1) et qui, selon lui, aurait différé du *C. senegalensis* Rve. surtout par l'étroitesse des espaces intercostaux (2).

(1) Il existait déjà un *Cardita Cumingi* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 102), identifié par E.-A. Smith au *C. canaliculata* Rve.

(2) Philippi (1847, Zeitschr. f. Malak., IV, p. 91) a décrit sous le nom de *Cardita excisa* une coquille des îles Sandwich qu'il reconnaît lui-même très semblable au *C. calyculata* L.

Avec ce *C. excisa*, H. et A. Adams (1857, Gen. Rec. Moll., II, p. 488) rangent également dans le genre *Mytilicardia* une autre espèce de Philippi, *C. teretiuscula* (1849, Zeitschr. f. Malak., V [1848], p. 141), d'habitat inconnu.

Cardita nodulosa Lamarck.

(Pl. VII, fig. 9 et 10.)

1795.	*Varietas notabilis Chamæ calyculatæ* L.,	Chemnitz, Conch. Cab., XI, p. 240, pl. 204, fig. 1999-2002.
1796.	.....	Encyclop. Méthod., Vers, pl. 234, fig. 1 *a-c*.
1819.	*Cardita nodulosa*	Lamarck (*non* Reeve), Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 25.
1835.	— — Lk.,	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 433.
1843-56.	— — —	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 147, pl. 18, fig. 25.
1843.	— *rufescens* (Lk. ?)	Reeve, Conch. Icon., pl. IV, fig. 19 *a-b*.
1843.	.....	Reeve, ibid., pl. II bis, fig. 9.
1846.	*Cardita modulosa* (*sic*) Lk.,	Valenciennes, Voy. « Vénus », Atlas Zool., pl. 22, fig. 2.
1857.	*Mytilicardia rufescens* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1880.	*Cardita* (*Mytilicardia*) *rufescens* Rve.,	von Martens, *in* Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, p. 321.
1888.	*Cardita rubida*	Clessin, Conch. Cab., p. 47, pl. 11, fig. 9-10.
1903.	— *nodulosa* Lk.,	Dall, Synopsis *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 713.
1915.	— *modulosa* Val.,	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 196.
1916.	— *nodulosa* Lk.,	Lamy, ibid., XXII, p. 116.
1916.	— — —	Hedley, Prelim. Index Moll. West. Austral., Journ. R. Soc. West. Austral., I [1915], p. 12.

Dans la collection du Muséum de Paris, Lamarck a déterminé *C. nodulosa* (1) deux valves gauches rapportées de Nouvelle-Hollande en 1801 par Péron et Lesueur : elles ont très sensiblement la longueur (32mm.) indiquée

(1) Le nom spécifique *nodulosa* a été employé à nouveau par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IX, fig. 44) pour une forme entièrement différente, pouvant être, d'après Weinkauff (1867, Conch. Mittelm., I, p. 153), synonyme du *C. aculeata* Poli, de la Méditerranée.

dans les « Animaux sans vertèbres » et, en conséquence, elles doivent être considérées comme les véritables types (elles sont représentées pl. VII, fig. 9 et 10).

J'ai montré précédemment (1915, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 196) que ces deux valves, qui ont environ 32×18^{mm}., appartiennent sans aucun doute à la même espèce que la coquille figurée par Valenciennes, en 1846, dans l'Atlas de Zoologie du Voyage de « La Vénus » (1836-39), pl. 22, fig. 2, sous le nom déformé de *C. modulosa* Lk. et, par suite, il faut identifier complètement ***C. modulosa*** Val. à ***C. nodulosa*** Lk. (1).

Le Muséum de Paris possède, en outre, deux valves (recueillies à la baie des Chiens marins par Péron et Lesueur) plus petites (longues de 13^{mm}. et figurées pl. VII, fig. 7 et 8) étiquetées par Lamarck « cardite noduleuse var. » : elles me semblent pouvoir être rattachées plutôt au *C. aviculina* Lamarck.

Enfin Delessert (1841, Rec. Coq. Lamarck, pl. 11, fig. 8 *a-c*) a figuré comme *C. nodulosa* Lk. une coquille de taille moyenne (22^{mm}) et elle se rapproche aussi beaucoup de *C. aviculina* Lk.

Quant aux deux valves typiques du *C. nodulosa* provenant d'Australie, qui sont teintées de rougeâtre, elles ne me paraissent pas pouvoir être séparées spécifiquement de la forme qui a été représentée par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IV, fig. 19 *a-b*) sous l'appellation de *C. rufescens* Lk. sans indication de provenance, mais qui a été signalée de l'île Maurice par von Martens (1880, *in* Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, p. 321).

C'est aussi à la même espèce qu'appartient très pro-

(1) Carpenter (1857, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 278; 1864, Suppl. Rep., p. 528) qui considérait la coquille représentée par Valenciennes comme une forme Ouest-Américaine, pensait qu'elle était probablement identique au *C. affinis* Sow., qui est, en réalité, une tout autre espèce.

bablement le *C. rubida* Clessin (1888, Mart. u. Chemn. Conch. Cab., 2e éd., p. 47, pl. 11, fig. 9-10), nom proposé pour une coquille Australienne déterminée dans la collection Pætel comme *C. rufescens* Lk. (1).

D'autre part, ce *C. rufescens* de Reeve est extrêmement voisin de son *C. senegalensis* (1843, Conch. Icon., pl. IV, fig. 16) correspondant au *Perna Jeson* d'Adanson, que Bruguière (1792, Encycl. Méth., Vers, I, p. 408) rapportait au *C. calyculata* Linné.

Or, comme je l'ai déjà fait remarquer (1915, Bull. Mus., XXI, p. 198), si Deshayes (1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 433) a pu rapporter au *C. nodulosa* les figures 1 *a-c* de la planche 234 de l'Encyclopédie Méthodique, qui, pour Lamarck (1819, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 24) pouvaient représenter le *Jeson*, c'est qu'effectivement les types Lamarckiens de ce *C. nodulosa* offrent de grandes ressemblances avec cette espèce d'Adanson, notamment pour la taille (43×23mm. d'après la figure de cet auteur [1757, Hist. Nat. Sénégal, Coq., p. 215, pl. 15, fig. 8]) et pour la couleur « de rose ou de feu ».

Par suite, on peut se demander si le *C. nodulosa* Lk. = *rufescens* Rve. = *rubida* Cless., de l'Océan Indo-Pacifique, et le *Jeson* Adans. = *senegalensis* Rve., du Sénégal, ne seraient pas des variétés locales, toutes deux de grande taille et de coloration rougeâtre, qui seraient à rattacher au *C. calyculata* Linné = *aviculina* Lk. = *excavata* Desh., espèce extrêmement polymorphe et signalée de localités très éloignées.

Coll. du Muséum. — Types de Lamarck : deux valves, Australie (Péron et Lesueur, 1801).

(1) Quant à savoir si cette forme est réellement le *C. rufescens* Lamarck, on verra plus loin que celui-ci, pour lequel la seule référence indiquée est une figure de Lister représentant une coquille nommée *C. pectunculus* par Bruguière, reste une espèce énigmatique (1916, Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 115).

Nouvelle-Calédonie (abbé Lambert, 1876; Dr Jousseaume, 1916); hab.? (coll. Roissy, 1847; coll. Petit, 1873; coll. Ballot, 1887; Dr Jousseaume, 1916).

CARDITA JESON Adanson = SENEGALENSIS Reeve.

1757. *Perna jeson*	ADANSON, Hist. Nat. Sénégal, Coq., p. 215, pl. 15, fig. 8.
1790. *Chama calyculata* (*pars*)	GMELIN (non L.), Syst. Nat., ed. XIII, p. 3301.
1825. *Cardita crassicosta*	BLAINVILLE (*non* Lk.), Man. Malac., p. 540.
1825. — *squamosa*	SOWERBY (*non* Lk.), Cat. Shells. Coll. Tankerv., p. 17.
1843-56. — — Sow.,	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 147 et 367.
1843. — *senegalensis*	REEVE, P. Z. S. L., p. 192.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. IV, fig. 16.
1853. — —	DUNKER, Ind. Moll. Guin. coll. Tams, p. 49.
1857. *Mytilicardia jeson* Adans.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1888. *Cardita senegalensis* Rve.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 44, pl. 12, fig. 13.
1891. — *rufescens* (Lk. ?)	DAUTZENBERG, Voy. « Melita », Moll., Mém. Soc. Zool. France, IV, p. 57.
1892. — — —	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 229.
1910. — *senegalensis* Rve.,	DAUTZENBERG, Contrib. faune malac. Afriq. occid., Act. Soc. Linn. Bordeaux, LXIV, p. 124.
1912. — — —	DAUTZENBERG, Miss. Gruvel côte occid. Afriq., Moll. mar., Ann. Inst. Océanogr., V, fasc. III, p. 88.
1915. — — —	TOMLIN et SHACKLEFORD, Mar. Moll. São Thomé, Journ. of Conchol., XIV, p. 372.

Ainsi que je viens de le dire, le *C. senegalensis* Rve. correspond à la coquille du Sénégal appelée *Perna jeson*.

par Adanson (1) : il est extrêmement voisin et serait même synonyme, pour MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, Moll. Roussillon, II, p. 229), de la forme qui a été figurée par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IV, fig. 19 *a-b*) sous le nom de *C. rufescens* et qui me semble identique au *C. nodulosa* Lk.

Comme ce dernier, le *C. senegalensis* me paraît n'être qu'une variété locale, grande et rougeâtre, à rattacher au *C. aviculina* Lk.

Hanley (1842-56, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 147 et p. 367) identifie ce *C. senegalensis* Rve. au *C. squamosa* Sowerby (1825, Cat. Shells Coll. Tankerv., p. 17) [*non* Lamarck].

Coll. du Muséum. — Sénégal (Lesson, 1842; coll. Roissy, 1847; Dr Jousseaume, 1916); Dakar (A. Chevalier, 1900); Port Etienne et baie de Cansado (A. Gruvel, 1909); baie du Lévrier [Mauritanie] (L. Gain, 1913).

Cardita contigua Dautzenberg.

1910. *Cardita contigua*	Dautzenberg, Contrib. faune malac. Afriq. occid., Act. Soc. Linn. Bordeaux, LXIV, p. 122, pl. IV, fig. 4-6.
1912. — —	Dautzenberg, Miss. Gruvel côte occid. Afriq., Moll. mar., Ann. Inst. Océanogr., V, fasc. III, p. 88.

Cette petite espèce Sénégalaise, n'atteignant pas 10 millimètres de longueur, se rapproche du *C. calyculata* L., mais elle en diffère, d'après M. Dautzenberg, par sa forme plus allongée transversalement, sa taille plus

(1) Comme nous le verrons plus loin, c'est à tort que Blainville, adoptant une opinion erronée de Lamark, a assimilé au *C. crassicosta* Lk. cette coquille figurée par Adanson.

faible, ses sommets terminaux, son côté antérieur descendant verticalement ou à peu près, ainsi que par ses côtes antérieures bien plus étroites.

Coll. du Muséum. — Cap Rouge [Sénégal] (A. Gruvel, 1909); Rio Grande [Guinée Portugaise] et îles Bissagos (L. Gain, 1913).

Cardita crassicosta Lamarck.

(Pl. VII, fig. 11, 12 et 13.)

1796.	.....	Encycl. Méthod., Vers, pl. 234, fig. 3 (*non* 5).
1819.	*Cardita crassicosta*	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 24 (non *Venericardia crassicostata* Sow.)
1825.	— *squamifera*	Sowerby, Cat. Shells coll. Tankerv., p. 18.
1835.	— *crassicosta* Lk.,	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 430.
1843-56.	— — —	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 146.
1843-56.	— *squamifera* Sow.,	Hanley, ibid., p. 147 et 367.
1843.	— *crassicosta* Lk.,	Reeve, Conch. Icon., pl. II, fig. 7 *a-b-d*.
1843.	.....	Reeve, ibid., pl. II bis, fig. 10.
1857.	*Mytilicardia* — —	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1865.	— — —	Angas, Mar. Moll. South Australia, P. Z. S. L., p. 652.
1888.	*Cardita* — —	Clessin, Conch. Cab., p. 41, pl. 9, fig. 5-6
1905.	— — —	Hidalgo, Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.
1908.	*Mytilicardia* — —	Verco, Trans. R. Soc. South Australia, XXXII, p. 346.
1909.	*Cardita* — —	Hedley, Mar. Fauna Queensland, Australas. Assoc. Adv. Sc., p. 347.
1912.	— — —	Verco, Trans. R. Soc. South Australia, XXXVI, p. 205.
1916.	— — —	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 114.

1916. *Cardita crassicosta* Lk.,	HEDLEY, Prelim. Index Moll. West. Austral., Journ. R. Soc. West. Austral., I [1915], p. 11.
1917. — — —	N. ODHNER, Res. Swedish Scient. Exp. Australia, Moll., K. Svenska Vetensk. Handl., LII, p. 24.

Var. **tridacnoides** Menke.

1843. *Cardita tridacnoides*	MENKE, Moll. Nov. Holland., p. 39.
1843. — *crassicosta* Lk. var. δ	REEVE, Conch. Icon., pl. III, fig. 7 *f* (*non* var. γ).
1843.	REEVE, ibid., pl. II bis, fig. 7.
1856. *C. crassicosta* Lk. var. *tridacnoides* Mke.,	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., pl. 18, fig. 19.

Var. **rosea** Reeve.

1843. *C. crassicosta* Lk. var. β	REEVE, Conch. Icon., pl. II, fig. 7 *c*.

Var. **crocea** Reeve.

1843. *C. crassicosta* Lk. var. γ	REEVE, Conch. Icon., pl. II, fig. 7 *e*.

Lamarck pensait que son *C. crassicosta* correspondait peut-être aux figures 1 *a-c* de la planche 234 de l'Encyclopédie Méthodique et que, par suite, ce pouvait être le *Perna Jeson* d'Adanson, assimilation qui a été admise par Blainville (1825, Man. Mal., p. 540).

Mais, comme l'a fait observer Deshayes (1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 431 [note] et p. 433), ces figures se rapportent bien plutôt au *C. nodulosa* Lk., espèce dont il a été question plus haut et qui, elle, ressemble, en effet, beaucoup au *Jeson*; le *C. crassicosta* serait, au contraire, assez exactement représenté par une autre figure de la même planche : Deshayes indique la

« fig. 5 », mais c'est évidemment une faute d'impression pour « fig. 3 » (1).

Cette espèce de Lamarck a été surtout bien figurée par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. II, fig. 7 *a-d*) et par Hanley (1842-56, Cat. Rec. Biv. Sh., pl. 18, fig. 19) qui a représenté une variété très squameuse correspondant au *C. tridacnoides* Menke (2).

Dans la collection du Muséum de Paris, deux cartons ont été étiquetés par Lamarck *C. crassicosta* : sur le 1er il y a une valve gauche mesurant 50×30 mm. (représentée pl. VII, fig. 11) et sur le 2e on trouve deux valves, l'une droite (fig. 13), l'autre gauche (fig. 12), qui, avec le même diamètre umbono-ventral de 23 mm., ont une longueur respective de 40 et 36 mm.; tous ces échantillons ont été recueillis en Nouvelle Hollande par Péron et Lesueur (1801) (3).

Le *C. crassicosta* Lk. est une coquille très courte et

(1) Le *C. citrina* Lk, regardé par Deshayes comme une variété de *crassicosta*, me paraît correspondre plutôt au *C. aviculina* Lk., ainsi que je l'ai dit plus haut.

(2) Hanley (loc. cit., p. 147 et 367) identifie au *C. crassicosta* Lk. le *C. squamifera* Sowerby (1825, Cat. Shells Tankerv., p. 18), espèce Australienne et non Sénégalaise.

Ce *C. squamifera* Sow. ne doit pas être confondu avec le *Venericardia squamigera* Deshayes (1831, Mag. Zool. Guerin, [1832], pl. 10; 1843, Reeve, Conch. Icon., pl. IV, fig. 14), espèce Sud-Australienne (1908, Verco, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 350; 1917, N. Odhner, Res. Swedish Scient. Exp. Australia, Moll., K. Svenska Vetensk., LII, p. 24) dont le nom a été fâcheusement déformé par H. et A. Adams (1857, Gen. Rec. Moll., II, p. 487) en *Actinobolus squamifer* (*sic*) Desh.

(3) Il ne faut confondre avec ce *Cardita* (*s. st.*) *crassicosta* Lk., d'Australie, ni le *Venericardia crassicostata* Sowerby=*V. Cuvieri* Broderip, de la côte Pacifique Américaine (1856, Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., pl. XVII, fig. 56 [note], ni le *Venericardia crassicosta* Borchert (1901, Neues Jahrb. Miner. Geol., Pal., p. 32, pl. III, fig. 6), espèce fossile de l'Argentine (voir plus loin). Quant à la forme appelée par Hörnes (1862, Foss. Moll. Tert. Beck. Wien, II, p. 264, pl. XXXIV, fig. 14-15) *Cardita crassicosta*, c'est la coquille fossile nommée par Lamarck *Cardita crassa*.

rétrécie en avant, allongée et dilatée en arrière, ornée de 10 à 12 côtes épaisses munies de squames très développées.

A côté d'une forme typique α présentant des taches ou des lignes ondulées brunâtres, Reeve distingue d'abord des variétés β, *rosea,* et γ, *crocea,* l'une rose, l'autre jaune, toutes deux avec lignes brunâtres plus ou moins distinctes dans les intervalles des côtes; puis il fait du *C. tridacnoides* Mke une 3e variété δ qu'il caractérise par les côtes et les squames blanches, avec intervalles des côtes bruns-olivâtres.

Coll. du Muséum. — Types de Lamarck : Australie (Péron et Lesueur, 1801).

Australie (coll. Ballot, 1887) ; hab.? (achat Vimont, 1872; achat Bryce Wright, 1872) (1).

M. J.-C. Melvill (1898, Moll. Arabian Sea, Mem. a Proc. Manchester Lit. a. Phil. Soc., XLII, p. 30, pl. 2, fig. 17) a signalé du golfe Persique un *Mytilicardia Ffinchi* qui se montre allié au *C. crassicostata* Lk par la sculpture de ses côtes (antérieures étroites et noduleuses, postérieures plus larges, épineuses et squameuses), mais dont la forme générale est plus trapézoïde.

Cardita variegata Bruguière.

1685.	Lister, Hist. Conch. [pl. 347], fig. 184.
1784. *Chama calyculata*	Chemnitz (*non* Linné), Conch. Cab., VII, p. 133, pl. 50, fig. 500-501.
1787. *Hippopodes* —	Meuschen, Mus. Geversian., p. 428.
1792. *Cardita variegata*	Bruguière, Encyclop. Méthod., Vers, I, p. 407, pl. 233, fig. 6.

(1) La coquille provenant de l'achat Wright est étiquetée *Cardita foliacea.*

1819.	*Cardita calyculata*	LAMARCK (*non* Linné), Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 24.
1819.	— *subaspera*	LAMARCK, ibid., p. 25.
1822.	— *calyculata* Lk.,	SOWERBY, Gen. Shells, *Cardita*, pl. 1, fig. 1-2.
1827.	— — —	CROUCH, Illustr. Introd. Lamarck's Conch., p. 14, pl. 8, fig. 4.
1835.	— — —	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 431.
1835.	— *subaspera* Lk.,	DESHAYES, ibid., p. 432.
1841.	— — —	DELESSERT, Rec. coq. Lamarck, pl. 11, fig. 9 *a-c*.
1841.	— *calyculata* Lk.,	REEVE, Conch. System., I, p. 102, pl. LXXIX, fig. 1-2.
1843.	— *variegata* Brug.,	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 147.
1843.	— *subaspera* Lk.,	HANLEY, ibid., p. 147 (note).
1843.	— *variegata* Brug.,	REEVE, Conch. Icon., pl. I, fig. 3.
1848.	— — —	KRAUSS, Südafrik. Moll., p. 13.
1857.	*Mytilicardia* — —	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1862.	— *calyculata* Brug.,	CHENU, Man. Conchyl., II, p. 135, fig. 650.
1863.	*Cardita variegata* Brug.,	DESHAYES, Cat. Moll. Réunion, p. 21.
1869.	— — —	ISSEL, Malac. Mar Rosso, p. 80.
1870.	*Actinobolus* — —	MAC ANDREW, Rep. test. Moll. Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 4e s., VI, p. 448.
1880.	*Card.* (*Mytilicardia*) *variegata* Brug.,	VON MARTENS, *in* MÖBIUS, Beitr. Meeresf. Mauritius, p. 321.
1881.	*Mytilicardia variegata* Brug.,	DE ROCHEBRUNE, Docum. faune malac. Cochinchine, Bull. Soc. Philom. Paris, 7e s., VI, p. 12.
1886.	*Cardita* — —	COOKE, Moll. Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101.
1887.	— — —	VON MARTENS, Shells Mergui, Journ. Linn. Soc. Lond. Zool., XXI, p. 208.
1888.	— — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 23, pl. 3, fig. 8-9 et pl. 11, fig. 5-6.
1888.	— — —	JOUSSEAUME, Moll. rec. Faurot Mer Rouge, Mém. Soc. Zool. France, I, p. 211.
1892.	*C.* (*Mytilicardia*) — —	SOWERBY, Mar. Shells South Africa, p. 62.

1901.	*Mytilicardia variegata* Brug.,	STURANY, Exp. « Pola », Lamellibr. Roth. Meer, Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, LXIX, p. 288.
1903.	*Cardita* — —	HIDALGO, Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.
1905.	— — —	ANTHONY, Moll. Tadjourah, Bull. Mus. hist. nat., XI, p. 491.
1906.	*Mytilicardia* — —	MELVILL et STANDEN, Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 814.
1906.	*Cardita* — —	HEDLEY, Moll. Mast Head Reef, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, p. 465.
1909.	— — —	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Australas. Ass. Adv. Sc., p. 347.
1909.	— — —	LYNGE, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., Mém. Acad. R. Sc. Lett. Danemark, 7e s., V, p. 163.
1916.	— *calyculata* Lk.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 116.
1916.	— *subaspera* Lk.,	LAMY, ibid., p. 116.
1916.	— *variegata* Brug.,	LAMY, ibid., p. 311.

Var. **turgida** Krauss.

1848.	*C. variegata* Brug. var. *turgida*	KRAUSS, Südafrik. Moll., p. 13.
1915.	*C. variegata* Brug. var. *turgida* Kr.,	BARTSCH, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 192.

D'après Lamarck lui-même, il a appelé *C. subaspera* la coquille décrite par Bruguière (1792, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 407, pl. 233, fig. 6) sous le nom de *C. variegata* et ceci est confirmé par les figures données par Delessert (1841, Rec. Coq. Lamarck, pl. 11, fig. 9 *a-c*) pour ce *C. subaspera.*

D'autre part, ainsi que nous l'avons vu plus haut, Deshayes (1835, Anim. sans vert., 2e éd., VI, p. 431) a montré que la description de Bruguière s'applique exac-

tement à la coquille appelée par Lamarck *C. calyculata* : celle-ci n'est donc pas la forme Méditerranéenne à laquelle Linné a attribué ce nom (1), mais est le *C. variegata* Brug. répandu dans l'Océan Indo-Pacifique (de la Mer Rouge à l'Australie).

C'est, en effet, à cette espèce de Bruguière qu'il faut rapporter un spécimen mesurant 43×29 mm., étiqueté par Lamarck *C. calyculata* dans la collection du Muséum de Paris.

Ce *C. variegata* Brug. = *subaspera* Lk. = *calyculata* Lk. (*non* L.), qui correspond à la figure 184 de Lister (1685, Hist. Conch. [pl. 347]) (2), se distingue du véritable *calyculata* L. par sa taille plus grande, sa forme plus renflée, par ses côtes rayonnantes convexes qui, munies de squames recourbées, sont, de plus, crénelées latéralement et sont ornées de taches brunes en forme de chevrons.

Krauss (1848) a admis une variété *turgida* (3) pour de vieux spécimens, chez qui l'érosion a fait disparaître les côtes.

Coll. du Muséum. — Un spécimen déterminé par Lamarck *C. calyculata.*

Mer Rouge (Botta, 1837; Lefebvre, 1839; Cte de Paris, 1847); Suez, Massaouah, Djibouti, Périm, Aden (Dr Jousseaume, 1916); golfe de Tadjourah (Ch. Gravier, 1904); Seychelles (Dufo, 1840; Rousseau, 1841; Boivin, 1853);

(1) Nous avons vu que, parmi les espèces Lamarckiennes, c'est le *C. sinuata* Lk. qui correspond au véritable *C. calyculata* de Linné.

(2) Les figures 1999-2002 de Chemnitz (1795, Conch. Cab., XI, pl. 204), rapportées par von Martens (1880) au *C. variegata* Brug., représentent plutôt, comme l'a supposé Deshayes (1835), le *C. nodulosa* Lk. Quant aux figures 2003-2004, elles correspondent probablement à un *Venericardia* (*V. ovalis* Rve. ?)).

(3) Le *C. inflata* Clessin (1888, Conch. Cab., p. 47, pl. 7, fig. 6-7 et pl. 10, fig. 8-9) me paraît n'être également qu'une variété renflée et raccourcie du *C. variegata.*

Mayotte (Charret, 1874) ; Nossi-Bé (coll. Petit, 1873) ; Madagascar (Dutailly, 1849; coll. Cloué, 1850; Texor de Ravisi, 1853; F. Geay, 1900); île Maurice (coll. Petit, 1873); Poulo-Condor (Harmand, 1877); Philippines (coll. Petit, 1873) ; île Basilan (coll. Petit, 1873) ; Negritos (Portes, 1860); Nouvelle-Guinée (coll. Petit, 1873); Nouvelle-Calédonie (Marie, 1872; Balansa, 1872; coll. Petit, 1873); Nouvelle-Calédonie (Marie, 1872; Balansa, 1872; coll. Petit, 1873; abbé Lambert, 1876; coll. Cailliot, 1892; Penel, 1903; Dr Jousseaume, 1916); Gambier (L.-G. Seurat, 1906); hab.? (Leguillou, 1839; Amiral de Hell, 1846; coll. Roissy, 1847; Bocher, 1857).

Cardita tricolor Sowerby = laticostata Sow.

1832. *Cardita tricolor*	Sowerby, P. Z. S. L., p. 194.
1832. — *laticostata*	Sowerby (*non* Eichwald), P. Z. S. L., p. 195.
1843-56. — *tricolor* Sow.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Shells, p. 146, pl. XVII, fig. 60.
1843-56. — *laticostata* Sow.,	Hanley, ibid., p. 146, pl. XVIII, fig. 9.
1843. — — —	Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 36 *a-d*.
1846. — — —	d'Orbigny, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 582.
1846. — *arcella*	Valenciennes, Voy. « Vénus », Atlas Zool., pl. 22, fig. 1.
1852. — *laticostata* Sow.,	C. B. Adams, Shells Panama, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, V, p. 489.
1857. *Actinobolus* — —	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. — *tricolor* Sow.,	H. et A. Adams, ibid., p. 487.
1857. *Cardita laticostata* Sow.,	Carpenter, Rep. Moll. West Coast North Amer., pp. 182, 278, 306.
1861. *Actinobolus* — —	Mörch, Malak. Blätt., VII, p. 199.
1864. *Venericardia* — —	Carpenter, Suppl. Rep., p. 537.
1888. *Cardita* — —	Clessin, Conch. Cab., p. 2, pl. 1, fig. 1.
1888. — *tricolor* Yarell.	Clessin, ibid., p. 37.

1888. *Cardita Reeveana*	CLESSIN, ibid., p. 37 et 58, pl. 13, fig. 1-2 (*non* pl. 5, fig. 6, 7).
1903. — *laticostata* Sow.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706.
1909. — — —	DALL, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.
1909. — — — var. *tricolor* Sow.,	DALL, ibid., p. 281.
1915. *Cardita arcella* Val.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 195.

Hanley (1856, Cat. Rec. Biv. Shells, p. 369, pl. XVIII, fig. 23) indique, avec doute, comme pouvant être synonyme de *Cardita nitida* Reeve un « *C. arcinella* Val. Ven. » : *arcinella* est évidemment un lapsus pour *arcella*, nom spécifique proposé par Valenciennes pour une Cardite représentée dans l'Atlas de Zoologie du Voyage de « La Vénus » (1836-39, publié par Du Petit-Thouars), planche 22, fig. 1.

D'un autre côté, Carpenter (1864, Suppl. Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 528) et M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707; 1909, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII [1910], p. 281) admettent qu'il est possible que *C. arcella* Val. soit à rapporter au *C. radiata* Sowerby.

Ces deux opinions, d'ailleurs contradictoires, sont également à rejeter. Le *C. nitida* Reeve (1843, Conch. Icon., pl. VI, fig. 27 *a-b*) a un aspect assez semblable, mais les tubercules ornant les côtes, au lieu d'être espacés, sont serrés les uns contre les autres, et il appartient, d'ailleurs, à la faune des Philippines. Le *C. radiata* Sowerby (1832, P. Z. S. L., p. 195; 1843, Reeve, Conch. Icon., pl. I, fig. 5 *a*) est une espèce de la côte Pacifique Américaine, mais sa forme est complètement différente.

Comme je l'ai fait connaître antérieurement (1915, Bull. Mus., XXI, p. 196), j'ai retrouvé, dans les collec-

tions du Muséum de Paris, l'échantillon même d'après lequel ont été dessinées les figures données par Valenciennes : il offre, en effet, un contour exactement superposable (il a 33 mm. de longueur sur 26 de hauteur) et il est identique dans les moindres détails de coloration et de sculpture. Ce spécimen, qui était resté d'ailleurs sans aucune indication de nom spécifique, a été recueilli à Acapulco (Mexique) par Du Petit Thouars en 1839. L'examen de ce type m'a, du reste, prouvé qu'il s'agit simplement d'un exemplaire de *Cardita laticostata* Sowerby (1832, P. Z. S. L., p. 195; 1843, Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 36 *a-c*) et *C. arcella* Val. tombe donc en synonymie de cette espèce (1).

M. Dall (1903, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706) rattache au *C. laticostata* le *C. tricolor* Sowerby (1832, P. Z. S. L., p. 194; 1843, Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 36 *d*) comme variété *ex-colore* : mais *C. tricolor* étant cité par Sowerby (*loc. cit.*, p. 194) avant *C. laticostata* (ibid., p. 195), le nom spécifique à adopter est *tricolor*, et *laticostata* doit lui être subordonné (2).

Cette espèce possède une coquille ovale ou trapéziforme, renflée, ornée de côtes rayonnantes munies de tubercules espacés; sa coloration consiste en zones ondulées brunes ou noirâtres.

Dans la forme *tricolor* les côtés antérieur et postérieur sont teintés d'orangé.

L'explication des planches de la Monographie des *Cardita* dans le Conchylien-Cabinet, indique que, dans la planche 13, fig. 1-2 (et non dans la planche 5, fig. 6-7,

(1) Il existe un *Venericardia laticosta* Eichwald (1830, Naturh. Skizze Lithauen, p. 210; 1837, Pusch, Polens Palæont., p. 69), fossile de Volhynie, et un *Carditella laticosta* E. A. Smith, de l'Afrique du Sud.

(2) Quant au *C. angisulcata* Reeve (1843, Conch. Icon., pl. VIII, fig. 41) que Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 254) prétendait être aussi une variété du *laticostata*, c'est une espèce de la Mer Rouge (1869, Issel, Malac. Mar. Rosso, p. 80).

ainsi qu'il est dit p. 37 de ce même ouvrage), Clessin a reproduit les figures 36 *b* et 36 *c* du Conchologica Iconica : par suite d'une confusion inexplicable, il affirme qu'elles avaient été rapportées par Reeve au *C. sulcata* Brug. et, comme elles diffèrent de cette forme Méditerranéenne, il propose pour l'espèce qu'elles représentent le nom de *C. Reeveana :* mais, en réalité, c'est au *C. laticostata* que Reeve les a assimilées avec raison et, par suite, l'appellation donnée par Clessin est absolument inutile et tombe en synonymie.

Il en est très probablement de même pour le nom *C. Bruguieriana* attribué par Clessin, page 54 de la même Monographie, à une coquille représentée dans sa planche 6, fig. 5-6, alors que, page 2, il avait déjà rapporté ces mêmes figures au *C. laticostata.*

Coll. du Muséum. — Californie; Guaymas; Acapulco (du Petit Thouars, 1839 : type du *C. arcella* Valenc.); Panama (Fournier, 18.?; Dr Jousseaume, 1916); hab.? (Liautaud, 1843).

Cardita Grayi Dall = crassa Gray.

1839. *Cardita crassa*	Gray (*non* Lk.), Zool. Beechey's Voy., p. 152, pl. 42, fig. 4.
1843-56. — — Sow.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 145, pl. 17, fig 58.
1843. — — Gray,	Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 34
1857. *Actinobolus crassa* Gray,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. *Cardita* — —	Carpenter, Rep. Moll. West Coast North Amer., p 178 et 306.
1864. *Venericardia* — —	Carpenter, Suppl. Rep., p. 620.
1870. *Cardita* — —	Verrill, Amer. Journ. Sc., 2e s., XIX, p. 225.
1888. — — —	Clessin, Conch. Cab., p. 6, pl. 1, fig. 4-5.

1894. *Card.* (*Venericardia*) *crassa* Gray,	STEARNS, Shells Lower California, Proc. U. S. Nat. Mus., XVII, p. 148.
1903. *Cardita Grayi*	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706.
1909. — —	DALL, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.

L'appellation *C. crassa* ayant été attribuée dès 1819 par Lamarck à un fossile de la Touraine, M. Dall a proposé celle de *C. Grayi* pour l'espèce Ouest-Américaine à laquelle Gray a donné le même nom en 1839.

C'est probablement à ce *C. crassa* Gray (*non* Lk.) = *C. Grayi* Dall, qu'il faut, d'après M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, p. 706 et 713), identifier la coquille signalée des Galapagos par Carpenter sous le nom de *Cardita incrassata*, avec une référence erronée « Pfr., P. Z. S. L., 1852, p. 157 ».

Ce *C. Grayi* est une coquille trapéziforme, renflée, à région antérieure très courte, à région postérieure bien développée et arrondie : il est orné de larges côtes noduleuses.

Coll. du Muséum. — Golfe de Californie (L. Diguet, 1914) ; hab.? (coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916).

CARDITA ACULEATA Poli.

1795. *Chama aculeata*	POLI, Test. Utr. Sicil., II, p. 122, pl. XXIII, fig. 23.
1836-44. *Cardita aculeata* Poli,	PHILIPPI, Enum. Moll. Sicil., I, p. 54, pl. IV, fig. 18 ; II, p. 41.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. IV, fig. 17.
1843. — *nodulosa*	REEVE (*non* Lk.), ibid., pl. IX, fig. 44.
1844. — *squamosa*	POTIEZ et MICHAUD (*non* Lk.), Gal. Moll. Douai, II, p. 159.
1848. — *aculeata* Poli,	REQUIEN, Cat. Coq. Corse, p. 27.
1848. — *elegans*	REQUIEN, ibid., p. 27.

1856.	*Cardita aculeata*	Phil.,	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 368, pl. 18, fig. 10.
1857.	*Actinobolus*	— —	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1869.	*Cardita*	— Poli,	PETIT DE LA SAUSSAYE, Cat. Moll. test. mers Europe, p. 59.
1870.	—	— —	HIDALGO, Mol. mar. España, p. 141, pl. 57 *a*, fig. 6.
1872.	*Actinobolus*	— —	TRYON, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 252.
1874.	*Cardita*	— —	DI MONTEROSATO, Journ. de Conchyl., XXII, p. 252.
1875.	—	— —	DI MONTEROSATO, Nuova Rivista Conch. Medit., p. 15.
1878.	—	— —	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70
1881.	—	— —	JEFFREYS, Moll. « Lightning » a. « Porcupine » Exped., P. Z. S. L., p. 705.
1886.	—	— —	LOCARD, Prodr. malac. franç. Moll. mar., p. 457.
1888.	—	— —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 24 et 25, pl. 1, fig. 12.
1892.	—	— —	LOCARD, Coq. mar. côtes France, p. 309.
1898.	—	— —	LOCARD, Exp. scient. « Travailleur » et « Talisman », Moll. test., II, p. 270.
1898.	—	— —	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 803.
1899.	—	— —	LOCARD, Coq. au large France, p. 146.
1917.	—	— —	HIDALGO, Fauna malac. España, Moll., test. mar., p. 192.

Var **inermis** de Monterosato.

1878.	*C. aculeata* Poli var. *inermis*	DI MONTEROSATO. Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.

Le nom de *Cardita squamosa*, que Hanley a indiqué, d'ailleurs avec doute, comme synonyme de *C. aculeata* Poli, a été donné par Lamarck à la coquille qui a été figurée par Poli comme *Chama muricata* et qui n'est,

d'après Deshayes, qu'un grand individu de *Cardita trapezia* L.

Weinkauff (1867, Conch. Mittelm., I, p. 153) regarde comme pouvant être identique au *C. aculeata* une coquille décrite sous le nom de *Cardita nodulosa* par Reeve (1), qui l'indiquait de Sicile avec un certain doute (2).

Ce *C. aculeata* Poli (3), dont Petit de la Saussaye (1869) fait synonyme *C. elegans* Requien, est une coquille trapéziforme, arrondie en arrière, ornée de côtes rayonnantes étroites, garnies de nombreuses écailles épineuses, et colorée de roux-clair (4).

M. de Monterosato a admis une var. *inermis* et Locard a distingué des variétés *minor, depressa, ventricosa, subrotunda.*

Coll. du Muséum. — Méditerranée (Dr Jousseaume, 1916); Marseille (de Gréaux, 1873); Corse (coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916); Naples (Scacchi, 1840);

(1) Le nom de *C. nodulosa* avait été antérieurement donné par Lamarck à une espèce Australienne, totalement différente.

(2) Outre ce *C. nodulosa* Rve. (*non* Lk.), Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 252) identifie au *C. aculeata* Poli le *Cardita squamigera* Deshayes (1831, Mag. Zool. Guérin, II [1832], pl. 10; 1843, Reeve, Conch. Icon., pl. IV, fig. 14), mais ce dernier est une espèce Sud-Australienne (voir plus haut la note 1 de la page 243).

(3) D'après Hanley (1842-56, Cat. Rec. Biv. Shells, p. 149, note) le *Venus aculeata* Gmelin (1790, Syst. Nat., ed. XIII, p. 3293), correspondant à un *Venus sp. ind.* figuré par Schrœter (1786, Einleit. Conch., III, p. 200, pl. VIII, fig. 13), serait probablement aussi un *Cardita*.

D'autre part Conrad (1862, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XIV, p. 585) a donné à un fossile miocène du New-Jersey le nom de *Carditamera aculeata*, qui, d'après M. Dall (1903, Tert. Faune Florida, p. 1414), tombe en synonymie de *C. arata* Conr.

(4) MM. Melvill et Standen (1906, Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 813, pl. LVI, fig. 8) ont signalé du golfe Persique, sous le nom de *Cardita echinaria*, une petite espèce, à côtes épineuses, qui ressemble un peu à *C. aculeata*, mais qui a une forme quadrangulaire plus brusquement tronquée.

Palerme (de Monterosato, 1872) ; Cap Vert (de Cessac, 1874); dragages du « Travailleur » et du « Talisman » (1882-83) dans le golfe de Cadix et à l'ouest du Maroc, du Sahara et du Soudan.

Coll. Locard, 1905 : Cette, Marseille, Toulon, Menton.

C. (Carditamera) gracilis Shuttleworth.

1685. *Pectunculus etc.* (?)	Lister, Hist. Conch. [pl. 347], fig. 185.
1792. *Cardita pectunculus* (?)	Bruguière, Encyclop. Méthod., Vers, I, p. 412.
1819. — *rufescens* (?)	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 24.
1835. — — (?)	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 431.
1856. — *gracilis*	Shuttleworth, Journ. de Conchyl., V, p. 173.
1857. *Lazaria* — Shuttl.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 489.
1878. *Cardita affinis* (*sic*) Shuttl.,	Mörch, Cat. West Ind. Sh. coll. Poulsen, p. 15.
1888. — *gracilis* —	Clessin, Conch. Cab., p. 45, pl. 10, fig. 4-5.
1888. — *dactylus*	Clessin (*non* Brug.), ibid., p. 45, pl. 10, fig. 6-7.
1888. — *Broderipi*	Clessin, ibid., p. 50, pl. 11, fig. 7-8.
1900. — *gracilis* Shuttl.,	Dautzenberg, Crois. « Chazalie » Moll., Mém. Soc. Zool. France, XIII, p. 242.
1903. *Card.* (*Carditamera*) *gracilis* Shuttl.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 702.

D'après M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, p. 706) la citation faite par Mörch d'un *C. affinis* (*sic*) Shuttleworth dans le Catalogue Poulsen, est probablement un lapsus pour *C. gracilis* Shuttl.

Ce *C. gracilis* Sh. possède une coquille oblongue, courte en avant, allongée en arrière, ornée d'une vingtaine de côtes dont les antérieures sont aplaties, tandis que les postérieures sont convexes et squameuses; la coloration est blanche, maculée de brun.

C'est une espèce de la Floride et des Antilles.

Il est vraisemblable que les coquilles de la Trinidad et de Puerto Caballo (Mer Caraïbe) décrites et figurées par Clessin sous les noms de *C. dactylus* (1) et *C. Broderipi* doivent être identifiées à ce *C. gracilis* (2).

Coll. du Muséum. — Santa Marta (Vauvert de Meau, 1853); hab.? (Dufo, 1840; Dr Jousseaume, 1916).

La figure 185 de Lister (1685, Hist. Conch. [pl. 347] représente une coquille nommée par Bruguière (1792, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 412) *Cardita pectunculus* (3) et elle est la seule référence indiquée, d'ailleurs avec doute, par Lamarck pour son *C. rufescens*, d'habitat

(1) Le véritable *C. dactylus* Bruguière est le *Coralliophaga coralliophaga* (Chemn.) Gmel.

(2) Un *Cardita minima* « Sowerby » a été cité par d'Orbigny (1846, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 581) comme pouvant être le *C. naviformis* Reeve. Sous cette même appellation *C. minima* « Sow. », Guppy (1867, Geol. Mag., dec. II, vol. I, p. 18) a mentionné une petite espèce de la Trinidad. M. Dall (1903, Proc. Ac. N. Sc. Philad., LIV, [1902], p. 703 et 706 ; Tert. Fauna Florida, p. 1413, pl. 56, fig. 3) fait observer qu'on ne trouve dans la littérature aucune référence permettant d'attribuer à Sowerby ce nom de *C. minima*, donné, d'autre part, dès 1844 par Reuss (Böhm. Kreidef., II, p. 14, pl. XXXIII, fig. 14) à un fossile crétacé d'Europe, et il propose celui de *C. Guppyi* pour l'espèce de Guppy, laquelle d'ailleurs n'a pas l'apparence d'une forme adulte et pourrait bien être le jeune du *C. gracilis* Shutt. : c'est, en tout cas, un *Carditamera*, tandis que le *C. naviformis* Rve. appartient au sous-genre *Glans*. — Le nom de *Cardita* (?) *minima* a été employé à nouveau par E.-A Smith (1904, Journ. of. Malac., XI, p. 41, pl. III, fig. 23) pour une forme de Port Alfred (colonie du Cap), rapportée par M. P. Bartsch au sous-genre *Miodontiscus*.

(3) Meuschen (1787, Mus. Geversian., p. 428) a attribué à cette figure 185 de Lister le nom d'*Hippopodes glans*.

inconnu : aussi Deshayes (1830, Encycl. Méthod., Vers, II, p. 196) a-t-il pensé que ce *C. rufescens* Lk est probablement la même espèce que le *C. pectunculus* Brug.

D'après M. Dall (1903, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 703), cette coquille de Lister pourrait être un grand spécimen du *C. gracilis* Shuttleworth, des Antilles.

D'autre part, elle peut correspondre aussi bien au *C. affinis* Sowerby, de la côte Pacifique Américaine et M. Dall croit que c'est, en tout cas, à cette dernière espèce que doit être identifié le *C. pectunculus* qui a été figuré par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. I, fig. 4) et qui ne serait pas, comme cet auteur l'indique, une forme de Madagascar. Il n'est donc pas étonnant que Hanley (1843, Cat. Rec. Biv. Shells, p. 147) ait pu mentionner le *C. rufescens* Lk. comme une coquille du golfe de Nicoya.

Mais, en réalité, le *C. pectunculus* Brug. et le *C. rufescens* Lk. (2) restent tous deux énigmatiques.

C. (Carditamera) affinis Sowerby.

1832. *Cardita affinis*		Sowerby, P. Z. S. L., p. 195.
1843-56. —	*rufescens* (Lk. ?)	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 147.
1843-56. —	*affinis* Sow.,	Hanley, ibid., p. 149, pl. 18, fig. 14 (*non* 15).
1843-56. —	*pectunculus* (Brug. ?)	Hanley, ibid., pl. 18, fig. 13.
1843. —	— —	Reeve, Conch. Icon., pl. I, fig. 4.
1843. —	*affinis* Brod.,	Reeve, ibid., pl. I, fig. 6.
1847. —	— Sow.,	Menke, Zeitschr. f. Malak., IV, p. 188.
1852. —	— —	C. B. Adams, Shells Panama, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, V, p. 488.

(2) Quant au *C. rufescens* figuré par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IV, fig. 19 *a-b*), j'ai montré plus haut qu'il me paraît correspondre au *C. nodulosa* Lk.

1857. *Lazaria affinis* Brod.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 489.
1857. *Cardita* — Sow.,	CARPENTER, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 182, 229, 278, 282, 297, 306.
1862. *Lazaria pectunculus* (Br. ?)	CHENU, Man. Conchyl., II, p. 136, fig. 655-656.
1864. — *affinis* Sow.,	CARPENTER, Suppl. Rep., p. 537.
1888. *Cardita* — Yarell.	CLESSIN, Conch. Cab., p. 38, pl. 12, fig. 12.
1894. — *pectunculus* (Brug. ?)	STEARNS, Shells Lower California, Proc. U. S. Nat. Mus., XVII, p. 148.
1895. — — —	MABILLE, Moll. Basse Californie, Bull. Soc. Philom. Paris, 8e s., VII, p. 74.
1903. *Card.* (*Carditamera*) *affinis* Sow.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706.
1909. *Card.* (*Carditamera*) *affinis*	LAMY, Pélécyp. rec. Diguet g. Californie, Journ. de Conchyl., LVII, p. 230.

Var. **californica** Deshayes.

1847. *Cardita affinis*	MENKE (*non* Sow.), Zeitschr., f. Malak., IV, p. 188.
1854. — *californica*	DESHAYES, P. Z. S. L. [1852], p. 100.
1855-57. — — Desh.,	CARPENTER, Cat. Reigen Coll. Mazatlan Moll., p. 84 et 539.
1857. *Lazaria* — —	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 489.
1857. *Cardita* — —	CARPENTER, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 232, 234, 236, 247, 287, 352.
1864. *Lazaria* — —	CARPENTER, Suppl. Rep., p. 541, 544 et 620.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 29, pl. 7, fig. 12-13.
1903. *C.* (*Carditamera*) *affinis* Sow. var. *californica* Desh.	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706.
1909. *C.* (*Carditamera*) *affinis* Sow. var. *californica* Desh.	LAMY, Pélécyp. rec. Diguet g. Californie, Journ. de Conchyl., LVII, p. 231.

Le *C. affinis* Sow. est, ainsi que nous l'avons dit plus haut, p. 257, une espèce du Pacifique Américain, à laquelle M. Dall identifie le *C. pectunculus* qui a été représenté par Reeve et qui ne serait pas, comme cet auteur l'indique, une forme de Madagascar.

C'est aussi très probablement la coquille du golfe de Nicoya mentionnée par Hanley (1842-56, Cat. Rec. Biv. Shells, p. 147) sous le nom de *C. rufescens*.

Ce *C. affinis* a une forme oblongue-allongée, arrondie aux deux extrêmités et il est orné d'une quinzaine de côtes dont les antérieures sont aplaties et munies de tubercules transverses, tandis que les postérieures sont convexes, plus larges et un peu squameuses chez les jeunes individus : dans les grands exemplaires elles deviennent complètement lisses et en même temps les côtes antérieures tendent à s'effacer vers le bord ventral; la coquille est blanche jaunâtre dans sa région antérieure et brune olivâtre dans sa région postérieure.

Le *C. affinis* Menke = *affinis* Gld. mss. ne serait pas, d'après Carpenter, absolument identique à l'espèce de Sowerby : elle correspondrait au *C. californica* Desh. et constituerait une variété qui se distingue de l'*affinis* typique par sa couleur d'un brun rougeâtre plus foncé, surtout accentuée à l'intérieur des valves, par son extrémité antérieure moins étroite et plus courte, par l'expansion plus développée de son bord postérieur tronqué obliquement, dont les côtes, notamment la dernière, présentent de fortes squames blanches.

(1) Carpenter (1857, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 278; 1864, Suppl. Rep., p. 528), regardant comme une forme Ouest-Américaine la coquille figurée par Valenciennes, dans l'Atlas de « La Vénus », pl. 22, fig. 2, sous le nom de *C. modulosa*, croyait qu'elle était probablement identique à ce *C. affinis* Sow. : nous avons vu, p. 237, que ce *C. modulosa* Val. n'est autre que le *C. nodulosa* Lk., d'Australie.

Reeve a représenté dans la figure 5 *b* de la planche I de la Conchologica Iconica une forme qu'il regarde comme une variété du *C. radiata* Sow., mais dont Clessin (1888, Conch. Cab., p. 40, pl. 13, fig. 8) a fait une espèce distincte sous le nom de *C. picta* : il me semble qu'il s'agit simplement d'une variété *ex colore* du *C. affinis*.

Coll. du Muséum. — Golfe de Californie (Guillemin, 1865; achat Forrer, 1880; L. Diguet, 1894-98; Dr Jousseaume, 1916); Acajutla [Salvador] (Dr Jousseaume, 1916); Panama (coll. Petit, 1873; F. Geay, 1904; Dr Jousseaume, 1916); Acapulco (coll. Petit, 1873); hab.? (coll. Roissy, 1847; coll. Ballot, 1887).

Var. *californica* Desh. — Basse-Californie (L. Diguet, 1898; Dr Jousseaume, 1916).

Ainsi que nous l'avons vu, d'après M. Dall (1903, Pr. Ac. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 703), le *C. pectunculus* figuré par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. I, fig. 4) ne serait pas comme cet auteur l'indique, une forme de Madagascar, mais devrait être identifié au *C. affinis* Sow., de la côte Pacifique Américaine. Von Martens (1880, *in* Möbius, Beitr. Meeresf. Mauritius, p. 321) tenait aussi cet habitat Africain pour douteux.

Cependant, on trouve, dans les collections du Muséum de Paris, six coquilles correspondant exactement à cette figure de Reeve, qui auraient été rapportées de Madagascar en 1841 par L. Rousseau, lequel a même proposé pour elles *in schedis* le nom de *C. madagascariensis*. Mais il faut avouer que ces spécimens Africains n'offrent aucun caractère les distinguant d'exemplaires du *C. affinis* Sow. recueillis dans le golfe de Californie par M. Guillemin (1865) et par M. L. Diguet (1894-98).

D'autre part, sous le nom de *C. Philippinarum*, Clessin (1888, Conch. Cab., p. 46, pl. 10, fig. 10-11) a décrit une forme des Philippines (1905, Hidalgo, Cat. Mol. test. Filipinas; Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17), qui présente une grande ressemblance avec les *C. gracilis* Shuttl., *affinis* Sow., *californica* Desh. (1).

C. (Carditamera) radiata Sowerby.

1832. *Cardita radiata*	Sowerby, P. Z. S. L., p. 195.
1843-56. — — Sow.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 148, pl. 18, fig. 8.
1843. — — Brod.,	Reeve, Conch. Icon., pl. I, fig. 5 *a* (*non* 5 *b*).
1846. — — Sow.,	d'Orbigny, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 582.
1852. — — —	C. B. Adams, Shells Panama, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, V, p. 489.
1857. *Lazaria* — Brod.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 489, pl. 116, fig. 4-4 *a*.
1857. *Cardita* — Sow.,	Carpenter, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 182, 278, 306.
1861. *Lazaria obversa*	Mörch, Malak. Blätt., VII, p. 199.
1864. *Venericardia radiata* Sow.,	Carpenter, Suppl. Rep., p. 537.
1888. *Cardita* — Yarell,	Clessin, Conch. Cab., p. 39, pl. 9, fig. 3-4.
1903. *Card.* (*Carditamera*) *radiata* Sow.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707.
1903. *Card.* (*Carditamera*) *radiata* Sow.,	Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1412
1909. *Carditamera radiata* Sow.,	Dall, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.

(1) Le *C. incerta* Clessin (1888, loc. cit., p. 48, pl. 7, fig. 4-5), d'habitat inconnu, semble appartenir à ce même groupe.

Carpenter 1864, Suppl. Rep. Moll. W. Coast N. Amer., p. 258) et M. Dall (1903, Pr. Ac. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707) ont admis qu'au *C. radiata* Sow. pourrait être identique le *C. arcella* Val., mais nous avons vu que cette espèce de Valenciennes est, en réalité, le *C. laticostata* Sow.

Le *C. radiata* Sow. est une espèce qui est voisine du *C. affinis* Sow. et qui se trouve aussi sur la côte Pacifique Américaine.

C'est une coquille oblongue, à région antérieure courte et arrondie, à région postérieure allongée et tronquée ou même plus ou moins émarginée supérieurement; la sculpture consiste en une vingtaine de côtes rayonnantes dont les antérieures sont ornées de tubercules transverses très rapprochés et dont les postérieures sont convexes, la plus dorsale étant fortement squameuse; la coloration est jaunâtre, avec fascies brunes.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, la coquille représentée par Reeve dans sa figure 5 *b* comme une variété du *C. radiata* et constituant une espèce distincte pour Clessin qui l'appelle *C. picta*, me paraît plutôt une variété du *C. affinis* Sow. (1).

Coll. du Muséum. — Panama (coll. Petit, 1873; F. Geay, 1904; Dr Jousseaume, 1916); hab.? (Cuming, 1843; coll. Petit, 1873).

(1) Mörch, au contraire (1861, Malak. Bl'att., VII, p. 199), a considéré comme étant le véritable *C. radiata* cette forme représentée dans la figure 5 *b* de Reeve et analogue au *C. gracilis* Shuttl. des Antilles, tandis qu'il tenait la coquille de la figure 5 *a* pour une espèce distincte qu'il nommait *Lazaria obversa*.

C. (CARDITAMERA) FLORIDANA Conrad.

1838. *Carditamera floridana*	CONRAD, Foss. Medial Tert., p. 12.
1843. *Cardita gibbosa*	REEVE, P. Z. S. L., p. 192.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. IV, fig. 21.
1844. *Cypricardia nodulosa*	MIGHELS, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., I, p. 188.
1844. *Carditamera floridana* Conr.,	GOULD, ibid., p. 189.
1846. — —	CONRAD, Amer. Journ. Sc., 2e s., II, p. 393.
1857. *Actinobolus gibbosus* Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., p. 487.
1872. *Carditamera floridana* Conr.,	TRYON, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 257.
1888. *Cardita gibbosa* Rve.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 10, pl. 4, fig. 3.
1888. — *floridana* Conr.,	CLESSIN, ibid., p. 14, pl. 4, fig. 1-2.
1889. — — —	DALL, Bull. U. S. Nat. Mus., n° 37, p. 46.
1903. *Card.* (*Carditamera*) *floridana* Conr.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 702.
1903. *Card.* (*Carditamera*) *floridana* Conr.,	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1415.
1907. *Cardita floridana* Conr.,	HINKLEY, Nautilus, XXI, p. 70.

D'après M. Dall, qui lui réunit comme synonymes les *Cypricardia nodulosa* Mighels et *Cardita gibbosa* Reeve, le *C. floridana* Conrad, du golfe du Mexique, se distingue du *C. laticostata* Sow. par la présence de dents latérales, mais extérieurement il ressemble à cette espèce du Pacifique : il a, en effet, une coquille ovale ou trapéziforme, renflée, ornée de côtes noduleuses et colorée de zones brunâtres.

M. le Dr Jousseaume, dans sa collection, avait distingué une variété *alba*.

Coll. du Muséum. — Floride (coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916); Yucatan (coll. Petit, 1873).

Var. *alba* Jouss. — Floride (Dr Jousseaume, 1916).

M. von Ihering (1907, Moll. foss. tert. Argentine, Anal. Mus. Nac. Buenos-Aires, XIV, p. 451, pl. XVIII, fig. 123 *a-b*) a décrit comme appartenant au sous-genre *Carditamera*, sous le nom de *Cardita plata*, une petite espèce qui, fossile dans le Pampien de la Plata, se trouve vivante à Monte Hermoso (Bahia Blanca, Argentine).

C. (Carditamera) subquadrata Carpenter
= Carpenteri nov. nom.

1864.	*Lazaria subquadrata*	Carpenter (*non* Chessin), Suppl. Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 536, 627 et 642.
1865.	— —	Carpenter, Ann. Mag. Nat. Hist., 3e s., XV, p. 178.
1903.	*Card.* (*Carditamera*) *subquadrata* Cpr.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707.
1907.	*Cardita subquadrata* Cpr.,	Berry, Nautilus, XXI, p. 20.
1907.	— — —	M. Smith, Nautilus, XXI, p. 56.
1921.	— — —	Dall, Mar. Shellb. Moll. Northw. Amer., U. S. Nat. Mus. Bull. 112, p. 31.

Le *C. subquadrata* Carpenter, de la côte Pacifique Américaine, depuis les îles de la Reine Charlotte jusqu'en Basse Californie, est une petite coquille solide, subquadrangulaire, tachetée de brun.

La même appellation *C. subquadrata* ayant été donnée dès 1847 (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., III, p. 298) par Conrad à un fossile Eocène des Etats-Unis [Mississippi] (1), il est nécessaire de changer le nom de l'espèce

(1) Le même nom *C. subquadrata* a été encore employé par Gabb pour une autre espèce (celle-ci synonyme de *C. perantiqua* Conrad).

de Carpenter, pour laquelle je propose celui de *C. Carpenteri* **n. nom.**

Coll. du Muséum. — Californie (achat Wright, 1872).

C. (Glans) trapezia Linné.

1767. *Chama trapezia*	Linné, Syst. Nat., ed. XII, p. 1138.
1776. — — L.,	Müller, Zoolog. Danic. Prodr., p. 247
1792. *Cardita* — —	Bruguière, Encyclop. Méthod., Vers, I, p. 407.
1795. *Chama* — —	Chemnitz, Conch. Cab., XI, p. 240, pl. 204, fig. 2005-2006.
1819. *Cardita* — Brug.,	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 23.
1835. — — —	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 129.
1836-44. — — —	Philippi, Enum. Moll. Sicil., I, p. 54; II, p. 41.
1843. — — L.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 145.
1843. — — —	Reeve, Conch. Icon., pl. IV, fig. 15.
1844. — — Brug.,	Potiez et Michaud, Gal. Moll. Douai, II, p. 161.
1848. — — —	Requien, Cat. Coq. Corse, p. 27.
1855. *Chama* — L.,	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 86.
1857. *Mytilicardia* (*Glans*) *trapezia* L.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 489.
1862. *Mytilicardia* (*Glans*) *trapezia* Brug.,	Chenu, Man. Conchyl., II, p. 136, fig. 653.
1869. *Cardita trapezia* L.,	Petit de la Saussaye, Cat. Moll. test. mers Europe, p. 60.
1870. — — —	Hidalgo, Mol. mar. España, p. 141, pl. 57 *a*, fig. 7.
1874. — — —	di Monterosato, Journ. de Conchyl., XXII, p. 272.
1875. — — —	di Monterosato, Nuova Rivista Conch. Medit., p. 15.

qui est aussi un fossile Eocène des Etats-Unis [Caroline du Sud] (1903, Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1412).

De son côté, Cressin (1888, Conch. Cab., p. 53, pl. 11, fig. 3-4) a appelé *C. subquadrata* une coquille déterminée dans la collection Pætel *C. muricata* Lam. et indiquée comme Méditerranéenne. (Voir plus loin p. 268).

1878.	*Cardita trapezia* L.,	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1886.	— — —	LOCARD, Prodr. malac. franç. Moll. mar., p. 457.
1888.	— — Brug.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 25, pl. 8, fig. 12.
1892.	— — L.,	LOCARD, Coq. mar. côtes France, p. 309.
1892.	— — —	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 231, pl. XXXVIII, fig. 21-25.
1903.	*Card.* (*Glans*) *trapezia* L.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 699.
1912.	*Card.* (*Glans*) — —	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1408.
1903.	*Card.* (*Glans*) — —	DAUTZENBERG, Miss. Gruvel côte occid. Afriq., Moll., mar., Ann. Inst. Océanogr., V, fasc. III, p. 88.
1915.	*Cardita* — —	TOMLIN et SHACKLEFORD, Mar. Moll. São Thomé, Journ. of Conchol., XIV, p. 272.
1916.	— — —	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 56.
1917.	— — —	HIDALGO, Fauna malac. España, Mol. test. mar., p. 193.
1917.	*Glans* — —	DI MONTEROSATO, Moll. Tripolitania, Boll. Soc. Zool. Ital., s. III, vol. IV, p. 6.

Var. **muricata** Poli.

1795.	*Chama muricata*	POLI, Test. Utr. Sicil., II, p. 124, pl. XXIII, fig. 22 (non *Cardita muricata* Sow.).
1819.	*Cardita squamosa*	LAMARCK, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 22.
1826.	— — Lk.,	PAYRAUDEAU, Cat. Moll. Corse, p. 59.
1835.	— — —	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. s. vert, 2e éd., VI, p. 427.
1892.	*C. trapezia* L. var. *muricata* Poli,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 234.

1916. *Cardita squamosa* Lk.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 55.

Var. **rosea** de Monterosato.

1875. *C. trapezia* L. var. *rosea*	DI MONTEROSATO, Nuova Rivista Conch. Medit., p. 15.
1878 — — —	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1892. *C. trapezia* L. var. *rosea* Monts.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 234.

Var. **albida** de Monterosato.

1878. *C. trapezia* L. var. *albida*	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1892. *C. trapezia* L. var. *albida* Monts.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 234.

Var. **sulphurea** Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

1879. *C. trapezia* L. var.	DI MONTEROSATO, Not. Conch. Africa, Bull. Soc. Malac. Ital., V, p. 215.
1892. *C. trapezia* L. var. *sulphurea*	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 234.

Le *Chama trapezia* Linné (1767, Syst. Nat., éd. XII, p. 1138) est le type de la section *Glans* von Mühlfeld.

Cette espèce Méditerranéenne compte, dans la collection du Muséum de Paris, trois valves (une gauche et deux droites), sensiblement de même taille (7×6 mm.), qui ont été déterminées par Lamarck.

Le *C. trapezia* (1) est une coquille quadrangulaire, à région antérieure courte, à région postérieure grande et

(1) Dans le catalogue de la collection Rigacci (1866, p. 8) on trouve cité comme synonyme de *C. trapezia* Müll. un *C. rhombea* Ph.

tronquée; elle est ornée de côtes rayonnantes crénelées et colorée de zones brunes confluentes vers l'extrémité postérieure.

L'appellation de *C. squamosa*, que Hanley (1856, Cat. Rec. Biv. Sh., pl. 18, fig. 10) a indiquée, d'ailleurs avec doute, comme synonyme de *C. aculeata* Poli, a été attribuée par Lamarck à la coquille représentée par Poli (1795, Test. Utr. Sicil., II, pl. XXIII, fig. 22) sous le nom de *Chama muricata* : or, d'après Deshayes (1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 427), celle-ci n'est qu'un grand individu de *C. trapezia* L. : aussi MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, Moll. Roussillon, II, p. 234) rattachent-ils le *muricata* Poli = *squamosa* Lk. (1) au *C. trapezia* comme simple variété, de taille plus grande, avec squamules plus développées (2).

Ils admettent, en outre, 3 variétés *ex colore* :

rosea Monterosato : d'un beau rose uniforme;

albida Monterosato : entièrement blanche;

sulphurea Bucq., Dautz., Dollf. : jaune de soufre, sans taches.

Coll. du Muséum. — Trois valves déterminées par Lamarck.

Méditerranée; St-Raphaël; Corse (Payraudeau, 1827); Naples (coll. Petit, 1873); Sicile; Sousse et Sfax (P. Pallary, 1904); hab.? (Dr Jousseaume, 1916).

Coll. Locard, 1905 : St-Raphaël, Tizzano (Corse), St-Florent, Calvi, Ajaccio, Sfax.

(1) Cette coquille de Poli ne doit pas être confondue avec le *C. muricata* Sowerby, forme exotique qui est extrêmement voisine du *C. calyculata* L. ou lui est même identique.

(2) Clessin (1888, Conch. Cab., p. 53, pl. 11, fig. 3-4) a proposé d'appeler *C. subquadrata* une coquille nommée dans la collection Pætel *C. muricata* Lam. et indiquée comme Méditerranéenne : les figures qu'il en donne sont trop insuffisantes pour savoir s'il s'agit du *C. muricata* Poli, c'est-à-dire de la variété *major* du *C. trapezia* L.

C. (Glans) naviformis Reeve.

1843. *Cardita naviformis*	Reeve, P. Z. S. L., p. 194.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. IX, fig. 45.
1846. — — Rve.,	d'Orbigny, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 580.
1854. — — —	Hupé, *in* Gay, Hist. Chile, Zool., VIII, p. 319.
1857. *Mytilicardia* (*Glans*) *naviformis* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 589.
1888. *Cardita naviformis* Rve.,	Clessin, Conch. Cab., p. 34, pl. 13, fig. 10.
1903. *C.* (*Glans*) *naviformis* Rve.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707.
1909. — — — —	Dall, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.

Cette petite espèce du Chili possède une coquille trapéziforme très inéquilatérale à sommets presque terminaux et à région postérieure rectangulaire : elle est ornée de 12 à 15 côtes squameuses (1).

Coll. du Muséum. — Arica (Dr Jousseaume, 1916) ; détroit de Magellan (coll. Petit, 1873).

(1) D'après d'Orbigny (1846, loc. cit., p. 581), ce *C. naviformis* Rve., du Chili, est peut-être le *Cardita minima* Sow. M. Dall (1903, Tert. Fauna Florida, p. 1413) fait remarquer qu'il n'existe dans la littérature aucune référence relative à cette espèce attribuée à Sowerby et que Guppy (1867, Geol. Mag., déc. II, vol. I, p. 18) lui a identifié, au contraire, une petite espèce de la Trinidad, laquelle pourrait bien être une forme jeune du *C. gracilis* Shutt. En tout cas le nom spécifique *minima* ayant été employé antérieurement par Reuss (1844) pour un fossile crétacé d'Europe, M. Dall a proposé pour cette forme de Guppy l'appellation *C. Guppyi*. (Voir plus haut la note de la p. 250).

Philippi (1858, Abhandl. Naturf. Ges. Halle, IV, p. 23) a décrit sous le nom de *Cardita australis* [changé par Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 254) en *C. Philippii*], une petite espèce du Chili (archipel Chonos) différant du *C. naviformis* par sa coquille ovalo-trapéziforme à région postérieure arrondie et non tronquée.

M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707 et 715; 1908, Rep. « Albatross » Moll., Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Cambr., XLIII, p. 412, pl. 6, fig. 2) a décrit, comme appartenant au sous-genre *Glans*, un *C. sulcosa*, de la Baie de Panama, à petite coquille quadrangulaire ornée d'environ 23 côtes et présentant un profond sillon qui émargine le bord postérieur de la coquille.

C. (Glans) dominguensis d'Orbigny.

1853. *Cardita dominguensis*		d'Orbigny *in* Sagra, Hist. Cuba, Moll., II, p. 291, pl. XXVII, fig. 27-29.
1886. —	— d'Orb.,	Dall, Rep. « Blake » Moll., Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Cambr., XII, p. 256.
1888. —	— —	Clessin, Conch. Cab., p. 16, pl. 5, fig. 6-7.
1903. *Card.* (*Glans*)	— —	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 703.

Le *C. dominguensis* d'Orb., qui se rencontre dans l'Atlantique Américain depuis le cap Hatteras jusqu'aux Antilles, est une très petite espèce trigone, renflée, ornée d'une dizaine de côtes rayonnantes tuberculeuses : la coloration est variable, jaune, rouge ou brune : M. Dall a fait remarquer que d'Orbigny a figuré un très jeune spécimen de 2 mm., les exemplaires adultes atteignant une taille double (1).

(1) M. Verrill et Miss Bush ont figuré en 1900 (Mar. Moll. Bermudas, Trans. Connect. Acad. Sc., X, p. 517, pl. LXIII, fig. 6-8) sous le nom de *Cardita dominguensis* une petite coquille des Bermudes que M. Dall considère comme une espèce distincte et qu'il a appelée d'abord (1896, Bull. Labor. Nat. Hist. Univ. Iowa, IV, p. 16) *Carditella Smithi*, puis (1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Ac. N. Sc. Philad., LIV, p. 705) *Carditopsis Smithi*.

Coll. du Muséum. — La Havane (P. Sérre, 1910); St-Domingue (Dr Jousseaume, 1916).

C. (Beguina) semiorbiculata Linné.

1758. *Chama semi-orbiculata*	Linné, Syst. Nat., ed. X, p. 691.
1764. — —	Linné, Mus. Lud. Ulricæ, p. 514.
1780. — *phrenetica*	Born, Test. Mus. Cæs. Vindob., p. 83.
1784. — —	Chemnitz, Conch. Cab., VII, p. 135, pl. 50, fig. 502-503.
1787. *Hippopodes semiorbiculatus* L.,	Meuschen, Mus. Geversian., p. 428.
1790. *Chama reniformis*	Gmelin, Syst. Nat., ed. XIII, p. 3301.
1792. *Cardita semiorbiculata* L.,	Bruguière, Encyclop. Méthod., Vers, I, p. 410, pl. 233, fig. 4.
1819. — *phrenetica* Born.,	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 24.
1835. — — Lk.,	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 430.
1843. — — —	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 146.
1843. *Chama suborbiculata* (*sic*) L.,	Hanley, ibid., p. 146.
1843. *Cardita semiorbiculata* L.,	Reeve, Conch. Icon., pl. III, fig. 10.
1855. *Chama* — —	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 87.
1839-57. *Cardita* — Brug.,	Deshayes, Traité élém. Conch., II, p. 157.
1857. *Mytilicardia* (*Beguina*) *semiorbiculata* L.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., III, p. 488.
1862. *Mytilicardia* (*Beguina*) *phrenetica* Lk.,	Chenu, Man. Conchyl., II, p. 136, fig. 649 et 651.
1888. *Cardita semiorbiculata* L.,	Clessin, Conch. Cab., p. 41, pl. 8, fig. 7-8.
1903. *Card.* (*Beguina*) *phrenetica* Born.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 699.
1903. *Card.* (*Beguina*) *phrenetica* Born.,	Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1408.
1905. *Cardita semiorbiculata* L.,	Hidalgo, Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.

1909.	*Cardita semiorbiculata* L.,	HEDLEY, Moll. Hope Isl., Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIV, p. 425.
1909.	— — —	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Austral. Assoc. Adv. Sc., p. 347.
1916.	— *phrenetica* Born,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 114.
1916.	— *semiorbiculata* L.,	LAMY, ibid., p. 312.
1916.	— — —	HEDLEY, Prelim. Index Moll. West Austral., Journ. R. Soc. West. Austral., I [1915], p. 12.

Le *Chama phrenetica* Born (1780, Test. Mus. Caes. Vindob., p. 83) est la même espèce que le *Chama semiorbiculata* Linné (1758, Syst. Nat., éd. X, p. 691), dont le nom a la priorité pour cette forme de l'Océan Indien et qui est le type du sous-genre *Beguina* Bolten, 1798 (= *Azarella* Gray, 1854) (1).

Il y a au Muséum de Paris deux cartons étiquetés *Cardita nephretica* par Lamarck : le 1er porte un individu ayant pour dimensions 67×47 mm., qui provient de la collection du Stathouder; sur le 2e sont fixés deux spécimens plus petits, mesurant respectivement 39×27 et 37×26 mm.

Ce *C. semiorbiculata*, qui peut atteindre une grande taille, a une coquille ovale-oblongue, très courte en avant, dilatée et aplatie en arrière; la sculpture consiste en rides rayonnantes rendues granuleuses par des stries

(1) Ce *Ch. phrenetica*, figuré par Chemnitz (fig. 502-503), a été rattaché par Gmelin (1790, Syst. Nat., ed. XIII, p. 3301), sous le nom de *Ch. reniformis*, comme variété β. au *Chama cordata* L. ; mais Hanley (1855, Ipsa Linn. Conch., p. 88) pense que ce *Ch. cordata* Linné (1764, Mus. Ludov. Ulric., p. 515; 1766, Syst. Nat., ed. XII, p. 1138) pourrait être un *Crassatella* tel que le *Cr. kingicola* Lk.

concentriques; sauf la région antérieure qui est blanche, la coloration générale est brune (1).

Coll. du Muséum. — Trois spécimens déterminés par Lamarck.

Océan Indien (coll. Ballot, 1887); Cochinchine (Germain, 1881); Poulo-Condor (Harmand, 1877); Waigiou (Lesson et Garnot, 1842); Nouvelle-Calédonie (Germain, 1881; coll. Cailliot, 1892); hab.? (Dr Jousseaume, 1916).

C. (Beguina) gubernaculum Reeve.

1843. *Cardita gubernaculum*	Reeve, P. Z. S. L., p. 191.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. III, fig. 9 *a-b*.
1843.	Reeve, ibid., pl. II bis, fig. 11 *a-c*.
1853. *Cardita gubernaculum* Rve.,	Dunker, Ind. Moll. Guin. coll. Tams, p. 49.
1856. — — —	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 368, pl. 18, fig. 12.
1857. *Mytilicardia* (*Beguina*) *gubernaculum* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 488.
1869. *Cardita gubernaculum* Rve.,	Issel, Malac. Mar Rosso, p. 81 et 253.
1888. — — —	Clessin, Conch. Cab., p. 42, pl. 8, fig. 3-4.
1888. — *oblonga*	Clessin, ibid., p. 43, pl. 8, fig. 1-2.
1888. — *pallida*	Clessin, ibid., p. 48, pl. 9, fig. 1-2.
1891. *Card.* (*Beguina*) *gubernaculum* Rve.,	E.-A. Smith, Shells Aden, P. Z. S. L., p. 429.
1903. *Mytilicardia gubernaculum* Rve.,	Melvill et Standen, Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 813.
1916. *Card.* (*Beguina*) *gubernaculum* Rve.,	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 312.

(1) Clessin a figuré (1888, Conch. Cab., p. 43, pl. 10, fig. 1-3) sous le nom de *C. irregularis* une coquille de Ticao [et non Ficao, comme l'a fait observer M. Hoyle (1888, Zoolog. Record, p. 80)], qui n'est qu'un exemplaire monstrueux à rapporter très probablement au *C. semiorbiculata*.

Comme le dit Dunker (1853), qui lui trouve une certaine ressemblance avec le *Jeson* d'Adanson, le *C. gubernaculum* Rve., de la côte orientale Africaine (Zanzibar, Mer Rouge), est une espèce fort variable aussi bien dans sa forme que dans la disposition de ses côtes.

De son côté, dans des notes manuscrites sur cette espèce, M. le Dr Jousseaume, qui faisait remarquer que « les côtes sont saillantes ou presque effacées, souvent lisses ou plus ou moins squameuses », ajoutait : « de tous les exemplaires que j'ai recueillis, il n'y en a pas deux semblables; après avoir examiné attentivement tous ces individus, je crois que le *C. gubernaculum* Rve. doit être réuni au *Cardita phrenetica* Lk. » et il identifiait même complètement à l'espèce de Lamarck un individu de Massaouah, d'ailleurs « peu coloré et sans tache blanche à la partie ventrale du sommet ».

Cependant, à mon avis (1916, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 312), ces deux espèces doivent être maintenues distinctes. Chez le *C. phrenetica* Born = *semiorbiculata* L., la sculpture consiste en rides rayonnantes toujours étroites, croisées par des stries concentriques qui les rendent simplement granuleuses. Au contraire, chez le *C. gubernaculum* Rve., les côtes rayonnantes plus larges sont sillonnées longitudinalement et, en même temps, elles sont en général squameuses.

Mais il faut reconnaître que certains individus de *C. gubernaculum*, qui ont les côtes presque lisses et chez lesquels la région postérieure est dilatée et aplatie, arrivent, par convergence, à ressembler extrêmement au *C. semiorbiculata*.

Au contraire, d'autres spécimens présentant un contour transverse allongé et, pourvus de squames très développées, se modifient dans un autre sens et rap-

pellent tellement le *C. crassicosta* Lamarck, d'Australie, que dans diverses collections c'est cette dernière appellation qui fréquemment leur est à tort attribuée (1).

Enfin les coquilles de Zanzibar décrites et figurées par M. S. Clessin (1888) sous les noms de *C. oblonga* et *C. pallida* ne sont aussi très certainement que des exemplaires de *C. gubernaculum* Rve. (2).

En général, cette espèce de Reeve possède une coquille oblongue, comprimée, très courte et étroite en avant, large et dilatée en arrière; la sculpture est formée de côtes rayonnantes plus ou moins squameuses : sur la région antérieure, elles sont nombreuses et assez étroites; sur la région postérieure, il y en a seulement quelques-unes et celles-ci, très larges, sont sillonnées longitudinalement ; les squames sont d'autant plus développées qu'on se rapproche du bord ventral, les côtes du côté dorsal étant, au contraire, plutôt lisses. La couleur est brune, souvent mélangée de jaune ou d'orangé : Reeve distingue même une variété *β alba,* à peine teintée (3).

Coll. du Muséum. — Mer Rouge (Lefebvre, 1837; Cte de Paris, 1847; Portier, 1849); Suez, Massaouah, Périm, Aden (Dr Jousseaume, 1916); Obock (Maindron, 1893);

(1) C'est notamment souvent le cas des individus subfossiles recueillis dans les plages soulevées de la Mer Rouge.

(2) De ce *C. gubernaculum* se rapprocherait peut-être une espèce de l'Océan Pacifique qui a été décrite par Philippi (1845, Archiv. f. Naturg., XI 1er Jahrg., Bd. I, p. 54) sous le nom de *Cardita elongata;* ce serait une coquille dont la région postérieure brunâtre aurait, en hauteur, le double de la région antérieure blanchâtre, et qui posséderait 18 côtes dont les 11 antérieures deviendraient obsolètes, tandis que les 7 postérieures seraient larges et subsquameuses.

(3) Outre les *C. semiorbiculata* L. et *gubernaculum* Rve., H. et A. Adams (1857, Gen. Rec. Moll., II, p. 488) classent dans le sous-genre *Beguina* le *C. volucris* Reeve (1843, Conch. Icon., pl. IV, fig. 20), d'habitat inconnu.

Mascate (Leclancher, 1844; Maindron, 1897); Zanzibar (L. Rousseau, 1841; Boivin, 1853); Madagascar (coll. Cloué, 1850).

(*A suivre*) Ed. L.

BIBLIOGRAPHIE

Culture de l'Huître perlière dans le golfe de Californie, par **Léon Diguet** (1).

Avec la pêche par les plongeurs et les scaphandriers, les gisements perliers finissent, au bout d'un temps plus ou moins long, par s'épuiser et deviennent alors complètement improductifs pendant souvent un grand nombre d'années.

Dans le but d'obvier à cet inconvénient, et grâce à de patientes et minutieuses recherches. M. Gaston Vives est arrivé à pratiquer méthodiquement l'élevage de l'Huître perlière (*Meleagrina margaritifera* L. var. *mazatlanica* Jam.) à l'île d'Espiritu Santo, dans le golfe de Californie.

L'ostréiculture perlière, qui n'a pas seulement pour but la récolte des perles, jusqu'ici restée une chose éventuelle, mais aussi la production intensive de la coquille pour la nacre, comporte trois opérations successives :

1° La récolte du naissain : elle s'effectue en pleine mer à l'époque de l'année où a lieu la ponte des Méléagrines et où les larves qui en résultent viennent flotter en masse à la surface des eaux : pour recueillir ces larves M. Vives a imaginé un collecteur consistant en un caisson d'environ 2 mètres cubes, dont les parois sont à claire-voie et qui est garni de branchages, de lattes, de coquilles à surface rugueuse, etc., matériaux offrant les points d'attache sur lesquels se fixent par leur byssus les petites Méléagrines, parfois au nombre de plusieurs milliers dans un seul caisson.

2° Le parquage du naissain : au bout d'un mois, lorsque les jeunes Huîtres ont atteint une taille d'un centimètre, on les détache, avec précaution, pour les disposer, suffisamment espacées, sur de nouveaux supports, tuiles, pierres plates, débris de grosses coquilles, et ces matériaux garnis sont ensuite portés aux viviers d'élevage où on uti-

(1) Extrait du *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France*, année 1919, pp. 1-7, pl. VI-X, et de *La Nature*, n° 2392, 1920, pp. 72-75.

lise automatiquement le flux et le reflux des faibles marées du golfe de Californie, et où on obtient ainsi une circulation d'eau presque ininterrompue, venant apporter incessamment la nourriture aux Mollusques.

3° L'ensemencement des fonds perliers : l'essaimage en pleine mer, pour l'entretien permanent des fonds ainsi que pour leur repeuplement, est pratiqué par des scaphandriers qui vont disposer les Huîtres provenant des viviers sur des endroits choisis, convenablement aménagés, pour assurer la protection de ces Mollusques, soit par l'établissement d'un système de rocailles, soit par l'emploi d'appareils en treillage métallique.

L'entretien des fonds ainsi garnis n'exige plus, jusqu'à ce que les Méléagrines aient atteint la grandeur maximum (ce qui demande environ quatre ans), que de simples soins de surveillance afin de constater leur bon état.

Ed. L.

La perle fine et son mode de formation, par **Léon Diguet** (2).

M. Diguet admet les distinctions suivantes :

Les formations désignées sous le nom de *perles de nacre* répondent à deux catégories qui se différencient nettement par leur origine.

L'une correspond aux *morallas* ou perles de nacre proprement dites, appelées commercialement perles baroques, semences, etc., et comprend toute une série de concrétionnements qui se rencontrent à peu près dans n'importe quelle partie de l'animal et qui apparaissent pour la plupart à la suite d'une invasion parasitaire déterminant alors une manifestation pathologique à laquelle on donne le nom de calcosphérite.

L'autre série renferme les *topos* ou autrement dit perles adhérant à la coquille : celles-ci sont le résultat du recouvrement nacré séquestrant un corps étranger sur la face interne d'une des valves.

(2) Extrait de *La Nature*, n° 2414, pp. 17-21. Paris, 1920.

Quant à la *perle fine* ou *parangon*, elle répond nettement, comme les morallas, à une calcosphérite, mais son point d'élection se localise aux parties antérieures du Mollusque, principalement sur les arcs branchiaux, situation privilégiée qui lui permet de se soustraire aux accidents susceptibles de nuire à sa constitution.

De plus, dans ce cas, la cause initiale de cette calcosphérite ne semblerait pas être d'origine parasitaire, mais serait due vraisemblablement à l'action urticante des nématocystes de certains Cœlentérés.

Du contact des nématocystes résulterait, sur l'épiderme délicat du Mollusque, une phlyctène : à ce premier stade il apparaît donc une vésicule épithéliale, gorgée d'une sérosité limpide : elle constitue une poche complètement fermée, dont les proportions ne pourront pas subir de modifications bien notables.

Dans un deuxième stade le contenu hyalin se condensera peu à peu en prenant graduellement la consistance de la conchyoline : il passera insensiblement de l'état presque fluide à l'état gélatineux, puis deviendra à la fin entièrement solide : d'abord homogène, la matière organique se répartira finalement, par l'effet d'une condensation plus accentuée et par suite d'un mécanisme de contraction dû vraisemblablement à une déshydratation, en un grand nombre de fines membranes indépendantes les unes des autres et disposées concentriquement.

A partir de la stratification de la perle gélatineuse commence un troisième stade qui consistera dans la calcification intégrale du produit : par voie d'osmose, le carbonate calcique tenu en solution dans les liquides des organes de l'animal aura accès dans le liquide retenu entre les feuillets de conchyoline et viendra progressivement s'y déposer en minces couches cristallines.

La perle fine, dont la structure comporte ainsi une série d'assises alternatives de conchyoline et de calcaire cristallisé, se constitue donc d'emblée, elle a une forme intimement liée à celle de la vésicule qui lui a donné naissance

et elle ne peut en aucune façon subir d'accroissement de volume.

Cette théorie de M. Diguet est en désaccord avec celles de la plupart des auteurs et elle semble difficilement conciliable avec les faits mis en évidence par la découverte récente des perles Japonaises de culture.

Ed. L.

The Japanese Artificially Induced Pearls, by **H. Lyster Jameson** (1).

Depuis 1898, dans ses parcs de la baie d'Ago (Japon), M. K. Mikimoto a cherché à provoquer artificiellement la formation de perles chez la petite Huître-perlière Japonaise, *Margaritifera Martensi* Dunker.

Il a d'abord obtenu des demi-perles adhérentes à la coquille, en insérant un nodule de nacre entre le corps de l'Huître perlière et la coquille, c'est-à-dire en appliquant le procédé employé par les Chinois pour provoquer artificiellement, chez les Bivalves d'eau douce, des revêtements nacrés sur des figurines métalliques de Bouddha.

Puis il est arrivé à produire des perles complètes non attachées à la coquille et la première récolte importante de ces perles cultivées rondes a été faite à l'automne de 1913.

Les perles de M. Mikimoto ont dans leurs couches externes la même structure que les perles naturelles, mais au centre elles renferment un nodule de nacre. En effet, le procédé de culture artificielle, pour lequel il a pris plusieurs brevets, est le suivant :

Chez une Méléagrine vivante, on place un petit nodule de nacre sur la face externe de l'épithélium palléal secrétant la coquille, puis, en disséquant et en enlevant un lambeau de cet épithélium, on forme un petit sac dont on ligature l'ouverture et qui, avec le nodule contenu dans son intérieur, est introduit et greffé dans une incision des

(1) Extrait de *Nature*, vol. CVII, pp. 396-398 et 621-622. London, 1921.

tissus d'une deuxième Huître, laquelle, après enlèvement de la ligature et traitement de la blessure par un antiseptique et un astringent, est remise dans la mer. On opère sur des Huîtres âgées de trois ans et on les ouvre à sept ans pour constater le résultat.

Cette méthode est donc basée sur le fait que la formation de la perle est déterminée non pas par la présence d'un corps étranger irritant, mais par celle, dans les tissus sous-épidermiques de l'Huître, d'un sac clos composé de l'épiderme sécrétant la coquille.

On doit, en effet, distinguer deux catégories de formations perlières :

1° Les ampoules (« *blisters* ») ou excroissances de la surface nacrée interne de la coquille produites pour fermer les trous faits par des animaux perforants ou pour amener l'inclusion de tout objet étranger ayant pénétré sous le manteau : sur une telle production l'épiderme constitue une petite poche en continuité directe avec l'épithélium sécrétant la coquille;

2° Les véritables *perles* formées dans un sac clos qui provient de cet épithélium et qui est enfoui dans les tissus de l'Huître, mais dont la surface sécrétrice n'est pas continue avec celle de l'épiderme produisant la coquille elle-même.

Tandis qu'un « blister » est une réponse normale de cet épiderme externe à une excitation mécanique de tout corps venant à son contact, le sac épithélial dans lequel la perle est formée se produit seulement dans certaines circonstances spécifiques : sous l'influence de parasites (Trématodes ou Cestodes) ou de conditions pathologiques, quand il s'agit des perles naturelles; par l'effet d'une transplantation de tissu, dans le cas des perles de M. Mikimoto.

Chez le *Mytilus edulis* L., la circonstance spécifique qui amène la production du sac épithélial dans lequel se constitue la perle, est probablement la stimulation d'un Trématode du genre *Gymnophallus* (*G. dapsilis* Nicoll ou *G. bursicola* Odhner); ce ver se rencontre dans le tissu conjonctif sous-épidermique du Mollusque où il est entouré

d'un sac épidermique qui devient le sac perlier; ce serait d'ailleurs une stimulation semblable à une excitation de nature chimique : en effet M. Jameson (1912, P. Z. S. L., p. 329) est d'avis que la cause immédiate de la perle n'est pas l'irritation mécanique provoquée par le corps du parasite, mais plutôt les propriétés toxiques de ses sécrétions, qui entraînent, dans les tissus, des changements pathologiques (formation des tumeurs que l'on appelle sacs perliers).

Chez l'Huître perlière de Ceylan, *Margaritifera vulgaris* Schum., le sac épidermique provient d'une ou plusieurs causes encore inconnues. MM. Herdman, Shipley et Hornell avaient admis que les perles chez ce Mollusque se forment autour des kystes de la larve d'un Cestode, appelé par M. Jameson (1912) *Tylocephalum ludificans* : mais la Méléagrine entoure ce scolex avec une capsule de tissu conjonctif fibreux, au lieu d'un sac épidermique, et cependant c'est seulement dans une semblable production épithéliale que peut se former une perle. M. Jameson regarde donc comme insuffisamment démontré que chez l'Huître perlière le Cestode intervienne dans la production de la perle.

Il admet que la formation de perles, ou autrement dit le développement de sacs perliers dans les tissus d'un Mollusque, est associée soit à la présence de parasites qui sont particuliers à certaines localités, soit à l'existence de conditions pathologiques dépendant du milieu ambiant et par conséquent strictement locales : ainsi la Méléagrine de Ceylan, qui donne des perles abondamment dans le golfe de Manaar en produit rarement à Trincomalee.

M. Jameson est d'ailleurs porté à croire que dans beaucoup de cas la formation de perles est associée à la présence de parasites *unicellulaires* (Protozoaires).

Les perles naturelles, dans certains cas, contiennent comme nucléus, des corps étrangers, qui peuvent être des Diatomées, des fragments de tests de Radiolaires, des spicules d'Eponges, des grains de sable. Pour expliquer la présence de grains de sable, ou autres corps étrangers,

dans les perles fines, M. Jameson suppose que le sac perlier (qu'il soit d'origine parasitaire ou qu'il soit dû à quelque condition pathologique) peut être soit accidentellement crevé, soit normalement déhiscent pour libérer le parasite ou ses spores, et qu'alors les courants ciliaires peuvent emporter à son intérieur de petites particules étrangères (grains de sable ou un peu de vase contenant des diatomées) qui deviennent les nucléus des perles.

Quant aux perles Japonaises de culture obtenues par M. Mikimoto, elles présentent toutes les qualités superficielles des perles fines naturelles : elles s'en distinguent uniquement en ce qu'elles contiennent un nucléus étranger plus grand, dont la différence naturelle se trouverait intensifiée seulement quand elles sont examinées en lumière ultra-violette; mais M. Jameson a fait remarquer récemment (décembre 1921, Nature, vol. CVIII, p. 528) que la distinction révélée dans la fluorescence aux rayons ultra-violets entre les perles de l'Inde et ces perles de culture existe également pour les perles naturelles du *M. Martensi* et est due à de légères différences dans les propriétés optiques que présentent la nacre des Huîtres perlières du golfe Persique et celle des Méléagrines du Japon.

Ed. L.

Notes on Pearl formation and Japanese culture Pearls, by T.-H. Haynes (1).

M. Mikimoto, dont les recherches ont porté sur la petite *Margaritifera* (ou *Pinctada*) *Cumingi* Dkr., n'a obtenu aucune perle d'une taille supérieure à 7 grains. De plus, dans ces perles de culture, les couches concentriques de nacre sont beaucoup moins régulières que dans les perles naturelles dont la valeur est précisément en relation avec leur forme parfaitement sphérique. Toute l'habileté de la main-d'œuvre instinctive chez les races Asiatiques est d'ailleurs nécessaire : car, pour avoir une perle d'un blanc

(1) Extrait des *Proceedings of the Malacological Society of London*, vol. XIV, pp. 221-226, pl. VII-VIII. London, 1921.

pur, il faut arriver à pratiquer la greffe dans le corps proprement dit ou sous le foie de l'Huître vivante, et non dans le manteau, où chez *M. Martensi* on aurait de grandes chances de n'obtenir que des perles jaunâtres.

Dans ce procédé de culture de M. Mikimoto, le sac greffé artificiellement est une imitation du kyste qui, d'après les auteurs, existe naturellement autour du nucléus de toutes les perles fines.

M. Haynes fait remarquer que ce greffage d'un fragment de l'épiderme produisant la coquille et sa conversion en un sac sécrétant la perle n'offrent pas, au point de vue scientifique, l'intérêt des expériences faites à Plymouth par M. G.-H. Drew (1911, Journ. of Experim. Zool. Philadelphia, vol. X), qui a obtenu chez le *Pecten* la formation d'un kyste à l'intérieur du muscle adducteur des valves par la transformation en un épithélium columnaire cilié de la couche interne de fibroblastes, sous l'excitation résultant de l'introduction artificielle d'un fragment de tissu ovarien pris à un autre individu et agissant comme un nucléus.

Ed. L.

Etude sur les perles fines et, en particulier, sur les nouvelles perles complètes de culture Japonaise, par **Louis Boutan** (1).

La perle fine, formée des mêmes éléments que la nacre, se produit accidentellement dans certains Mollusques, d'ordinaire sous l'action d'une infection parasitaire; mais elle peut aussi se développer sous d'autres influences, telles que l'irritation causée par la présence de corps étrangers, d'origine non parasitaire, introduits anormalement dans certaines régions de l'animal.

Comme la nacre, la perle fine est toujours sécrétée par un sac perlier dérivant de l'épithélium de la face externe du manteau : cependant l'épithélium du sac perlier diffère de l'épithélium palléal en ce qu'il se trouve placé dans des

(1) Extrait du *Bulletin de la Société biologique d'Arcachon*, 1921, brochure de 120 pages, avec 1 planche.

conditions anormales déterminant une certaine irritation, une inflammation, qui modifie la sécrétion de la nacre et lui donne les qualités de surface de la perle fine.

Les Chinois, les Japonais et plusieurs naturalistes Européens avaient cherché à provoquer la formation de perles en introduisant entre la coquille et le manteau du Mollusque un noyau de nacre tournée, destiné à remplacer l'action du parasite : en donnant à ce noyau la forme d'une lentille plan-convexe, on était arrivé à produire, par le dépôt d'une calotte de nacre, des demi-perles, ou perles fines incomplètes, ou perles de nacre, qui ont une forme hémisphérique et dont la partie convexe présente seule les qualités de la perle fine, et, pour figurer des perles complètes, on accolait deux demi-perles par leur surface plane.

M. Mikimoto, en employant le procédé décrit plus haut, est parvenu à obtenir des perles complètes, parfaitement rondes, contenant dans leur intérieur un gros fragment arrondi de nacre, qui est entouré par les couches concentriques de la substance perlière proprement dite.

Par leur origine au moyen d'un sac clos, formé d'épithélium sécréteur de nacre, et produisant des assises concentriques de cette substance qui enrobent complètement le noyau, ces perles Japonaises complètes de culture sont de véritables perles fines, dont elles présentent les qualités extérieures et superficielles.

M. Boutan, qui en a fait un examen approfondi, a constaté, en effet, que leur surface offre, sous le microscope, toutes les particularités de la perle fine : bosselures, sillons, lignes ondulées et, surtout, impressions plus ou moins complètes de la surface épithéliale du sac perlier.

Il a d'ailleurs reconnu par une série d'observations que les couches superficielles de la perle ne sont pas transparentes sous une certaine épaisseur et que, quelle que soit la nature du noyau, les qualités de surface n'en sont nullement influencées : le noyau, invisible extérieurement, n'a donc pas d'influence directe sur la beauté de la perle.

Ed. L.

REVUE
DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

The Journal of Conchology. Editor : J.-R. Le B. Tomlin.

Vol. XVI, n° 6, June 1921.

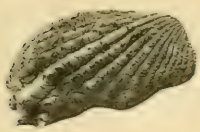
Contents : W. Denison Roebuck. Census of the Distribution of British Land and Freshwater Mollusca [Roebuck Memorial Number] (Portrait et Pl. III-VII).

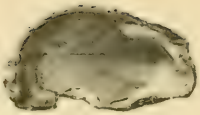
Vol. XVI, n° 7, September 1921.

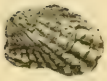
Contents : H.-C. Fulton. G. B. Sowerby (Obituary Notice). — Ch. Oldham. *Pisidium tenuilineatum* Stelfox in the Thames. — Ch. Oldham. *Pisidium parvulum* Clessin in Cheshire. — H.-C. Huggins. *Limax cinereo-niger* in Kent. — J.-R. Le B. Tomlin. Six new Marine Shells from South Africa [*Cryptodon eutornus* n. sp., Port Alfred ; *Clementia Mc Clellandi* n. sp., Muizenberg; *Ancilla errorum* n. sp., Cape Point; *Marginella epipolia* n. sp., San Sebastian's Bluff; *Clanculus atricatena* n. sp., Durban ; *Natica aureozona* n. sp., Port Alfred] (Pl. VIII). — Nils Hj. Odhner. On some Species of *Pisidium* in the Swedish State Museum. — H. Shlesch. Notes on the Land and Freshwater Mollusca of East Iceland. — R. Winckworth. *Leda buccata* Stimpson from British Waters. — A. K. Lawson. *Helicella virgata* Da Costa destroyed by Moles. — J. R. Le B. Tomlin. Note on the *Mactra complanata* of Reeve and Deshayes [*M. chionia* n. n.]. — J. W. Horsley. Notes on Kentish Mollusca. — A. K. Lawson. *Pomatias elegans* Müller at Llandudno. — W. E. Alkins. Notes on the growth and variation of *Unio pictorum* L. — W. T. Elliott. Pearl in *Littorina littorea* L. — Ch. Oldham. *Pisidium Lilljeborgii* in Montgomeryshire. — D. Bacchus. *Polita Rogersi* in Leigh Woods, Somerset N. — J. R. Le B. Tomlin. Note

on *Trochus Pennanti* Phil. — J. R. Le B. Tomlin. Note on the *Stomatella bicarinata*, *S. biporcata* and *S. margaritana* of A. Adams. — A. L. Hopwood. Systematic position of *Conus marchionatus* Hinds. — C. E. Y. Kendall. The Mollusca of Oundle.

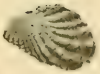
La Directrice-Gérante : Mme H. Fischer.

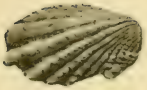

1

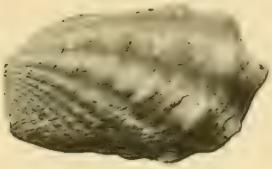

2

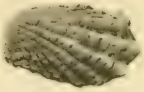

3

11

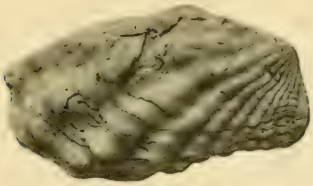

4


5

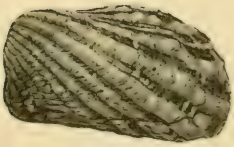

12

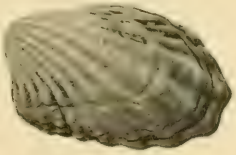

6

7


13

8


9


10

IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

1, 2. Cardita sinuata Lk.
3, 4. — aviculina Lk.
5, 6. — citrina Lk.
7, 8. — nodulosa Lk. var.
9, 10. — nodulosa Lk.
11, 12, 13 — crassicostata Lk.

L'ART

PENDANT L'AGE DU RENNE

PAR

ÉDOUARD PIETTE

Un fort volume in-4° de 112 pages, avec 128 figures dans le texte, 1 portrait hors texte et 100 planches hors texte en couleur dessinées par M. J. PILLOY.

Edité chez **MASSON et Cie**, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

Prix : 100 francs

Le nom d'Edouard Piette est universellement connu par les fouilles méthodiques que ce regretté préhistorien a entreprises, de 1871 à 1897, dans les grottes préhistoriques les plus importantes des Pyrénées. Les objets d'art et les instruments récoltés au prix de ces longues recherches et donnés par lui au Musée de Saint-Germain, forment une collection d'une valeur scientifique inestimable; elle sera publiée dans une série de volumes dont l'*Art pendant l'âge du Renne* est en quelque sorte la préface.

L'introduction de cet ouvrage est imprimée telle que Piette l'a écrite : l'auteur y expose ses idées sur la classification des assises préhistoriques, ainsi que l'histoire et la critique des principales découvertes dues à ses prédécesseurs; on y trouve de nombreux aperçus fort intéressants sur les conditions climatériques, la faune, l'existence des hommes en ces temps lointains. La mort a empêché E. Piette de rédiger la partie qu'il comptait consacrer à la description générale des grottes pyrénéennes et à l'histoire de l'Art. C'est pour suppléer à cette lacune que ses exécuteurs testamentaires ont donné un court historique de ses fouilles et ont fait réimprimer deux articles sur l'Art publiés précédemment par lui dans l'Anthropologie. Ce texte est complété par des explications détaillées des planches, où Piette a fait connaître les conditions d'âge et de gisement de chaque objet.

L'histoire de l'art préhistorique est des plus captivantes : l'auteur a pu reconstituer avec certitude l'évolution de la sculpture et de la gravure pendant la longue durée de l'âge de la pierre; il a montré que la sculpture, plus conforme à la nature, s'est épanouie jusqu'à un état surprenant de perfection dès les temps les plus reculés de l'humanité; le bas-relief, plus conventionnel est venu ensuite, et le dessin, terme extrême de l'abaissement graduel des reliefs, est enfin le dernier en date. Cet art, dont nous suivons, grâce à Piette, toute la filiation, a produit de réels chefs-d'œuvre dont la belle expression fait songer à l'époque grecque. Plus tard, dans les temps néolithiques, l'art à son déclin ne s'est plus manifesté que par des œuvres enfantines .

Edouard Piette a fait figurer dans les belles planches en couleur dues à M. J. Pilloy les pièces artistiques les plus remarquables de sa collection, ainsi que des objets d'autres provenances. A côté des sculptures en ivoire ou en bois de renne, des bas-relifs, des gravures sur os, des dessins sur pierre représentant des animaux, parfois des figures humaines, on y trouve des représentations d'un art symbolique ornemental, ainsi que des outils ornés de motifs gravés.

L'*Art pendant l'âge du Renne* est l'œuvre la plus importante qui ait paru depuis de longues années dans le domaine de l'ethnographie préhistorique; elle éclaire d'un jour tout nouveau l'histoire primitive de l'Art dont elle nous montre la première éclosion sur notre vieux sol national.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON

Pages

Faune malacologique du Grand Atlas, par P. PALLARY (*Suite*) 185
Révision des *Carditacea* vivants du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, par Ed. LAMY (Pl. VII)... 218
Bibliographie 277
Revue des Publications périodiques 286

Le Journal paraît par trimestre

PRIX DE L'ABONNEMENT (PAYABLE D'AVANCE) :

Pour Paris et pour les départements (reçu franco) .... **30** fr.
Pour l'Etranger (Union postale) (*id.*) ... **32** fr.

Prix du numéro vendu séparément ..... **9** fr.

Prix de l'Index des volumes I à XX (reçu franco) ... **8** fr.
Prix de l'Index des volumes XXI à XL (*id.*). ... **8** fr.

S'adresser :

Pour les communications scientifiques et pour l'abonnement, *payable d'avance*, à Mme H. FISCHER, directrice du Journal, boulevard Saint-Michel, 51, à Paris (5e arr.).

Il est rendu compte des ouvrages de Conchyliologie et de Paléontologie dont deux exemplaires sont adressés au bureau du Journal.

CORRESPONDANCES ET ÉCHANGES

M. Jacques SAVÈS, 1, Côte Pavée, *Toulouse* (Haute-Garonne), désire échanger des coquilles de Nouvelle-Calédonie contre celles d'autres pays.

Imp. Rennaise. 16, rue de Penhoët. Rennes

Volume LXVI. — N° 4 Paru le 20 Octobre 1922

JOURNAL
DE
CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

VIVANTS ET FOSSILES

PUBLIÉ, DE 1861 A 1898, PAR

CROSSE & FISCHER

ET, DE 1899 A 1916, PAR

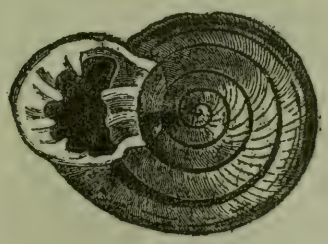
H. FISCHER, Ph. DAUTZENBERG & G. F. DOLLFUS

CONTINUÉ PAR

MADAME H. FISCHER

SOUS LA DIRECTION SCIENTIFIQUE DE

Ph. DAUTZENBERG, G. F. DOLLFUS & Ed. LAMY



PARIS

DIRECTION, RÉDACTION ET ADMINISTRATION :

Mme H. FISCHER

51, Boulevard Saint-Michel (Ve)

1922

Le Journal paraît par trimestre.

En vente au Bureau du Journal de Conchyliologie
BOULEVARD SAINT-MICHEL, 51, Paris, 5e Arr.

INDEX GÉNÉRAL ET SYSTÉMATIQUE DES MATIERES

Contenues dans les volumes XXI à XL

DU *JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE* (1873-1892)

Un vol. in-8° de 263 pages d'impression, comprenant la table des auteurs en même temps que celle des articles contenus dans les volumes XXI à XL et la table, par ordre alphabétique, des Classes, Ordres, Familles, Sous-Familles, Genres, Sous-Genres, Sections et Espèces de Mollusques décrits ou cités dans le *Journal de Conchyliologie.*

Prix : 8 francs

On trouve également au BUREAU DU JOURNAL, *la Première partie,* parue en 1878, de l'*Index général et systématique des matières contenues dans les volumes I à XX du Journal de Conchyliologie.* Un volume in-8° de 208 pages d'impression.

Prix : 8 francs

AVIS IMPORTANT

Les Abonnés au *Journal de Conchyliologie* reçoivent gratuitement (frais de port exceptés) 25 exemplaires de leurs articles insérés dans ce Recueil. Les tirés à part qu'ils demanderont en sus de ce nombre (spécifier sur le manuscrit) leur seront comptés conformément au tarif. Le coloriage des planches tirées à part ne sera effectué que sur la demande des auteurs et à leurs frais.

Les manuscrits non réclamés seront détruits après leur publication.

TARIF DES ANNONCES SUR LA COUVERTURE

Une page entière pour 1 Numéro.	27 fr.;	pour 4 Numéros.	75 fr.
Une demi-page — —	15 fr.;	— —	45 fr.
Un quart de page — —	9 fr.;	— —	27 fr.

Ces prix sont réduits de 25 % pour les Abonnés.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

4e Trimestre 1921

RÉVISION DES *CARDITACEA* VIVANTS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

Par Edouard LAMY.

(*Suite*)

Genre VENERICARDIA Lamarck, 1801.

Tandis que Lamarck plaçait le genre *Cardita* dans les Cardiacées, il considérait son genre *Venericardia* comme faisant le passage entre cette famille et celle des Conques, dans laquelle il le rangeait après les *Venus* : Deshayes (1830, Encycl. Méthod., Vers, II, p. 194) a montré que ces deux genres ne pouvaient être ainsi séparés et qu'ils sont, en réalité, très voisins, malgré la différence du contour, oblong chez les *Cardita*, cordiforme chez les *Venericardia* (1).

(1) Récluz (1862, Journ. de Conchyl., X, p. 144) a cru pouvoir conserver comme deux genres bien différents *Cardita* et *Venericardia*, mais en attribuant à ce dernier nom un sens très restreint : car, tandis qu'il maintenait dans les *Cardita* le *C. antiquata* L. = *Venericardia sulcata* (Brug.) Payraudeau, il prenait pour type de *Venericardia* un *V. australis* (?), du Sénégal, espèce restée d'ailleurs énigmatique [voir plus loin, note 1 de la page 299].

Ce genre *Venericardia* Lamarck, 1801 (= *Cardissa* Oken, 1815), qui a pour type le *V. imbricata* Lamarck [Eocène], présente les caractères suivants :

Coquille épaisse, arrondie-trigone, convexe. Charnière avec dents latérales antérieures non constantes et obsolètes ; en général, pas de dents latérales postérieures; parfois une pustule sous la lunule dans la valve gauche.

Plusieurs sous-genres ont été distingués (1) :

1° Sous-genre *Venericardia s. str.*, type : *V. imbricata* Lk. [Eocène] (2).

Coquille arrondie, plus ou moins équilatérale; côtes régulièrement crénelées. Charnière avec dents cardi-

Charnière de *Venericardia imbricata* Lamarck.

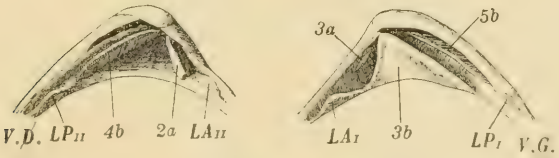
nales peu divergentes : *2 a* parallèle à *4 b*, *3 a* parallèle à *3 b*; une lamelle dorsale *5 b*, le long de la nymphe ligamentaire; dents latérales antérieures [LA I et LA II] très petites, mais visibles.

(1) Une forme de l'Eocène d'Egypte, le *Cardium ægyptiacum* Fraas, a été prise par Mayer Eymar (1897, Journ. de Conchyl., XLIV [1896], p. 367, pl. X, fig. 6) pour type d'un sous-genre *Cossmannella*, qu'il rattachait au genre *Cardita*, mais M. Cossmann (1897, Rev. crit. de Paléozool., I, p. 153) a regardé comme douteux que cette coquille appartienne à la famille des *Carditidæ*.

(2) Une espèce vivante, draguée dans le détroit de Malacca à une profondeur de plus de cent brasses, le *Cardita abyssicola* Hinds (1844, Zool. Voy. « Sulphur », II, Moll., p. 65, pl. XIX, fig. 3), est indiquée par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. VIII, fig. 37 *a-c*) comme ayant de très grandes affinités avec ce *V. imbricata* fossile.

2° Sous-genre *Pleuromeris* Conrad, 1867, type : *V. tridentata* Say (*non* Reeve) :

Coquille petite, subtriangulaire, presque équilatérale. Charnière semblable à celle de *Venericardia*, mais, dans la valve droite, les dents cardinales antérieure [*3 a*] et

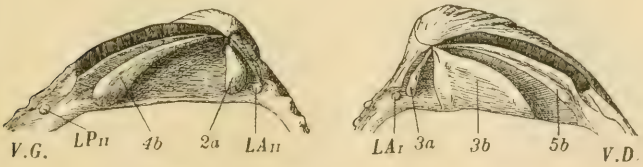


Charnière de *Venericardia* (*Pleuromeris*) *tridentata* Say.

postérieure [*5 b*] sont faibles et, dans la valve gauche, il y a de petites dents latérales antérieure [LA II] et postérieure [LP II].

3° Sous-genre *Cardiocardita* Blainville, 1825 (= *Agaria* Gray, 1847 = *Actinobolus* Mörch, 1853 = *Azaria* Tryon, 1872), type : *V. ajar* Adanson.

Coquille ayant la forme et l'ornementation de *Venericardia s. str.*; ligne palléale avec une large cicatrice correspondant au sinus des espèces sinupalléales.

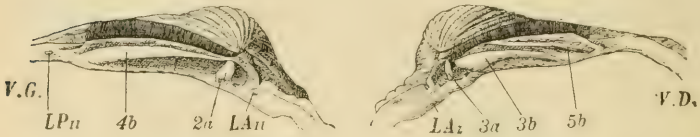


Charnière de *Venericardia* (*Cardiocardita*) *ajar* Adanson.

Charnière normale avec deux dents cardinales [*2 a, 4 b*] à gauche et trois [*3 a, 3 b, 5 b*] à droite; dents latérales obsolètes [LA II, LP II, LA I].

4° Sous-genre *Megacardita* Sacco, 1899, type : *V. Jouanneti* Basterot [Miocène].

Coquille ovale-transverse, très inéquilatérale, à cro-

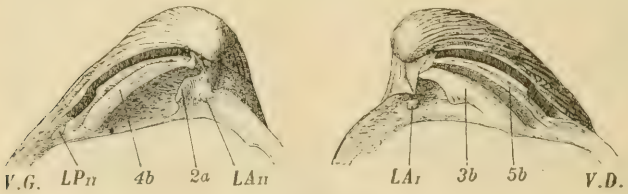


Charnière de *Venericardia* (*Megacardita*) *turgida* Lamarck.

chets subterminaux ; côtes larges. Charnière à dents latérales rudimentaires ou nulles.

5° Sous-genre *Cardites* Link, 1807 (= *Arcinella* [*pars*] Oken, 1815 = *Actinobolus* Mörch, 1853), type : *V. antiquata* Linné.

Coquille semblable à celle de *Venericardia s. str.* Charnière de la valve gauche : une dent cardinale antérieure [*2 a*] triangulaire ; une dent cardinale postérieure [*4 b*] grande, saillante, oblique et arquée; des rudiments de dent latérale antérieure [LA II] et de dent latérale postérieure [LP II]). Charnière de la valve



Charnière de *Venericardia* (*Cardites*) *antiquata* Linné.

droite : atrophie de la dent cardinale antérieure [*3 a*] complètement soudée avec le bord de la coquille; une dent cardinale postérieure [*3 b*] épaisse, très saillante et allongée en arrière; une lamelle dorsale très faible

[*5 b*] le long de la nymphe ligamentaire ; une dent latérale antérieure [LA I] très petite et obsolète.

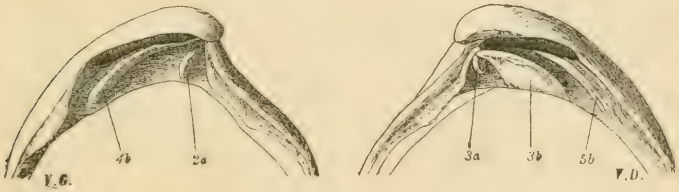
M. Dall divise ce sous-genre en deux sections :

Section *Cardites s. str.*, type *V. antiquata* L. : coquille plus ou moins colorée; mers chaudes.

Section *Cyclocardia* Conrad, 1867 (= *Arcturus* Gray, 1839 [*non* Cuvier, 1829] = *Actinobolus* Morse, 1869 = *Scalaricardita* Sacco, 1899), type *V. borealis* Conrad : coquille blanche avec épiderme grossier; eaux boréales et froides.

6° Sous-genre *Pteromeris* Conrad, 1862 (= *Coripia* de Gregorio, 1885 = *Triodonta* von Kœnen, 1893), type : *V. perplana* Conrad [Miocène].

Coquille petite, peu convexe, subtrigone, souvent inéquilatérale, à côté antérieur un peu plus long et plus atténué que le postérieur ; ornementation treillissée formée de côtes rayonnantes et de sillons concentriques. Lunule cordiforme, lisse, peu excavée, plus ou moins



Charnière de *Venericardia* (*Pteromeris*) *corbis* Philippi.

bien limitée; corselet étroit, peu distinct. Dans la valve gauche, dent cardinale antérieure [*2 a*] oblique et assez saillante, dent cardinale postérieure [*4 b*] étroite et allongée. Dans la valve droite, dent cardinale antérieure [*3 a*] très petite, souvent tout à fait rudimentaire, dent cardinale postérieure [*3 b*] très grosse et saillante, lamelle dorsale [*5 b*] faible. Pas de dents latérales.

7° Sous-genre *Miodontiscus* Dall, 1903 (= *Miodon*

Carpenter, 1864, *non* Duméril, 1859, *nec* Sandberger, 1870), type : *V. prolongata* Cpr. (1).

Coquille petite, renflée, ornée de côtes rayonnantes. Dans la valve gauche, une dent cardinale antérieure triangulaire, une dent cardinale postérieure allongée, une dent latérale antérieure peu développée. Dans la valve droite, une dent cardinale antérieure, mais, d'après M. Dall, pas de dent cardinale postérieure.

8° Sous-genre *Neocardia* Sowerby, 1892, type : *V. angulata* Sow.

Coquille petite et subquadrangulaire. Petites dents cardinales. Pas de dents latérales antérieures. Longues dents latérales postérieures.

Venericardia megastropha Gray.

1825. *Venericardia megastropha*	Gray, Ann. of. Philos., 2e s., IX, p. 137 [fig.].
1830. — *flammea*	Michelin, Mag. de Zool., 1re ann., Moll., pl. 6.
1832. *Cardita tumida*	Broderip, P. Z. S. L., p. 56.
1832. — *varia*	Broderip, ibid., p. 56.
1843-56. *Venericardia megastrotropha* Gr.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 129.
1843-56. *Cardita tumida* Br.,	Hanley, ibid., p. 146, pl. 17, fig. 57.
1843-56. — *varia* Br.,	Hanley, ibid., p. 146 (*non* fig. 21 de la pl. 18).

(1) Ce *Miodon prolongatus* Carpenter (1864, Suppl. Rep. Moll. W. C. N. Amer., p. 611, 627, 642, 682; 1890, Proc. U. S. Nat. Mus., XIII, pl. XVI, fig. 7 et 9) est une espèce Ouest-Américaine (de l'Alaska à la Californie).

M. Dall a fait connaître récemment (1916, New Northwest Americ. Biv., Proc. U. S. Nat. Mus., LII, p. 408) une 2e espèce appartenant à ce groupe : *Miodontiscus meridionalis*, de Californie.

M. Bartsch (1915, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 193) rapporte également à ce sous-genre *Miodontiscus* une coquille de Port-Alfred (Colonie du Cap) décrite sous le nom de *Cardita* (?) *minima* par E.-A. Smith (1904, Journ. Malac., XI, p. 41, pl. III, fig. 22; 1906, Ann. Natal. Gov. Mus., I, p. 63).

D'après M. Tom Iredale (1914, Proc. Malac. Soc. Lond., XI, p. 177), le nom *Coripia* de Gregorio doit remplacer *Miodontiscus*, tandis que, pour M. Dall, il est synonyme de *Pteromeris*.

1843-56. *Cardita megastropha* Gr.,	HANLEY, ibid., pl. 18, fig. 22.
1843. — *varia* Br.,	REEVE, Conch. Icon., pl. V, fig. 25 *a* (*non* 25 *b*).
1843. — *tumida* Br.,	REEVE, ibid., pl. V, fig. 26.
1843. — *flammea* Mich.,	REEVE, ibid., pl. VIII, fig. 38.
1857. *Actinobolus flammeus* Mich.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. — *megastrophus* Gr.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1857. — *tumidus* Br.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1857. — *varius* Br.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1857. *Cardita* — —	CARPENTER, Rep. Moll. W. Coast N. Amer., p. 181, 306, 359.
1862. — *flammea* Rve.,	CHENU, Man. Conchyl., II, p. 135, fig. 647.
1888. — — Mich.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 4, pl. 2, fig. 1-2.
1888. — *tumida* Br.,	CLESSIN, ibid., p. 36, pl. 13, fig. 9.
1888. — *varia* Br.,	CLESSIN, ibid., p. 5 et 52.
1893. *C.* (*Venericardia*) *flammea* Mich.,	STEARNS, Moll. Galapagos, Proc. U. S. Nat. Mus., XVI, p. 374.
1894. *C.* (*Venericardia*) *flammea* Mich.,	STEARNS, Shells Lower California, Proc. U. S. Nat. Mus., XVII, p. 148.
1903. *Venericardia crassicostata*	DALL (*non* SOW.), Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707.
1909. — —	DALL, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.
1909. *Cardita flammea* Michaud (*sic*),	DALL, ibid., p. 281.
1909. *Cardita tumida* Br.,	DALL, ibid., p. 282.
1909. — *varia* Br.,	DALL, ibid., p. 282.
1909. *C.* (*Venericardia*) *megastropha* Gr.,	LAMY, Pélécyp. rec. Diguet g. Californie, Journ. de Conchyl., LVII, p. 232.

M. Clessin (1888) a fait remarquer avec raison que le *C. tumida* Brod. et le *C. varia* Brod., tout au moins tels que les a figurés Reeve, pl. V, fig. 25 *a* et 26, ne paraissent être que des formes jeunes du *C. flammea* Mich. (1) : or celui-ci, dont le type est conservé au

(1) En ce qui concerne la fig. 25 *b* de Reeve (reproduite par Hanley, Cat. Biv. pl. XVIII, fig. 21), Clessin (Conch. Cab., p. 5) a fait remarquer qu'elle paraît se rapporter à une autre espèce : effectivement il me semble possible qu'elle représente un exemplaire jeune, non pas de *C. flammea*, mais de *C. Cuvieri* Brod.

Muséum de Paris, est, comme le dit Hanley (1842-56, Cat. Rec. Biv. Sh.) dans la légende de sa planche XVIII (fig. 22), synonyme du *V. megastropha* Gr.

M. Dall a cru devoir adopter pour cette espèce le nom de *V. crassicostata* Sowerby (1825, Cat. Shells Tankerv., p. 4); mais, outre l'existence, parmi les *Cardita s. str.*, du *C. crassicosta* Lamarck, une autre objection s'impose : Hanley, dans une note de la légende de sa planche 17, dit que le *V. crassicostata* Sow. n'est, d'après le type, qu'une variété du *V. Cuvieri* Brod., opinion qui a été suivie par Carpenter (1864, Suppl. Rep., p. 524). Je crois donc préférable d'adopter l'appellation donnée par Gray, ainsi que je l'ai déjà fait antérieurement (1909, Journ. de Conchyl., LVII, p. 232 (1).

Ce *C. megastropha* Gray est une coquille subtrigone, épaisse, à sommets fortement incurvés; elle est ornée de larges côtes aplaties avec nodosités bien marquées

Charnière de *Venericardia megastropha* Gray.

sur la région umbonale et devenant obsolètes vers le bord ventral; la coloration est rouge brunâtre avec taches anguleuses blanches ou jaunâtres.

Coll. du Muséum. — Hab.? (Michelin, 1830 : type du *V. flammea* Mich.); Basse Californie (L. Diguet, 1894-1914); Acapulco (du Petit Thouars, 1839; coll. Dutailly, 1849).

(1) Le nom de *Venericardia crassicosta* a été encore repris de nouveau par Borchert (1904, Moll. Parana Stufe, Neues Jahrb. Miner. Geol. Pal., p. 32, pl. III, fig. 6) pour une espèce différente qui est un fossile de l'Argentine, peut-être identique au *V. paranensis* Borchert (ibid., p. 33, pl. III, fig. 7-8; 1907, von Ihering, Moll. foss. tert. Argentine, Anal. Mus. Nac. Buenos-Aires, XIV, p. 382).

Venericardia insignis E.-A. Smith.

1885. *Cardita insignis*	E.-A. Smith, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 214, pl. XV, fig. 3-3 *b*.
1909. — — Sm.,	Hedley, Mar. Fauna Queensland, Australas. Assoc. Adv. Sc., p. 347.

Cette très petite espèce, du Nord-Est de l'Australie, est bien caractérisée par sa coquille presque orbiculaire et équilatérale, lui donnant l'aspect d'un *Lucina* : outre une sculpture cancellée, elle présente, en avant et en arrière, 3 ou 4 plis rayonnants.

Coll. du Muséum. — Queensland (Australian Museum, 1907).

Une autre petite espèce, le *Venericardia dilecta* [*Cardita*], à forme de *Cardium* et à côtes serrées ornées de très nombreux tubercules, a été signalée du détroit de Bass par E.-A. Smith (1885, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 213, pl. XV, fig. 4-4 *a*).

M. Verco y avait rattaché comme var. *excelsior* (1908, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 347, pl. XIV, fig. 8) une forme qu'il a reconnu ensuite, avec MM. Gatliff et Gabriel (1912, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXV, p. 173), être une espèce bien distincte, identique d'ailleurs au *Cardita calva* Tate (1887, Trans. R. Soc. South Austral., IX, p. 189, pl. XX, fig. 14).

M. Ch. Hedley (1899, Moll. Funafuti, Mem. Austral. Mus., III, p. 495, fig. 50) a décrit un *Cardita Sweeti*, de Funafuti (îles Ellice), qui est très voisin du *C. dilecta* Sm., mais s'en distingue par des côtes plus nombreuses (45) ornées de granulations très serrées.

M. Hedley a également fait connaître un *Venericardia cavatica* [*Cardita*] (1902, Scient. Res. Exp. « Thetis »,

Mem. Austral. Mus., IV, p. 318, fig. 58) de la Nouvelle Galles du Sud, à coquille très inéquilatérale, ovale-oblongue, quadrangulaire en arrière chez le jeune, ornée de 26 côtes étroites épineuses séparées par de profonds intervalles aussi larges qu'elles : ce serait probablement le *Cardita sp.* signalé de Port Jackson par E.-A. Smith dans les Lamellibranches du « Challenger » (1885, p. 213).

VENERICARDIA AUSTRALIS Lamarck.

1818. *Venericardia australis*	LAMARCK, Anim. s. vert., V, p. 620 = 610 bis.
1834. — — Lk.,	QUOY et GAIMARD, Voy. « Astrolabe », Zool., III, p. 480, pl. 78, fig. 11-14.
1835. — — —	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 383.
1843. — — —	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 129.
1843. — — Q. et G.,	GRAY, *in* DIEFFENBACH, Trav. New Zealand, II, p. 256.
1843. *Cardita tridentata*	REEVE (*non* Say), Conch. Icon., pl. V, fig. 22 *a-b*.
1854. — *purpurata*	DESHAYES, P. Z. S. L. [1852], p. 100, pl. XVII, fig. 12-13.
1854. — *Quoyi*	DESHAYES, ibid., p. 103.
1856. — *australis* Lk.,	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 367, pl. 17, fig. 59.
1857. *Actinobolus australis* Quoy,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. — *purpuratus* Desh.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1872. — *australis* Quoy,	TRYON, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 252.
1873. *Venericardia intermedia*	HUTTON (*non* Lk., *nec* v. Iher.), Cat. Tert. Moll. N. Zealand, p. 24.
1885. *Cardita australis* Lk.,	HUTTON, Rev. Rec. Lamellibr. N. Zealand, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, IX [1884], p. 527.
1888. — *Quoyi* Desh.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 19, pl. 6, fig. 9-10.
1888. — *tridentata* (*pars*)	CLESSIN, ibid., p. 33, pl. 7, fig. 2 et pl. 12, fig. 7.

1888.	*Cardita purpurata* Desh.,	CLESSIN, ibid., p. 36.
1907.	*Venericardia australis* Lk.,	SUTER, Trans. N. Zealand. Inst., XXXIX, p. 264.
1913.	— — —	SUTER, Man. New Zealand Moll., p. 905, pl. 58, fig. 16.
1915.	— *purpurata* Desh.,	IREDALE, Trans. N. Zealand. Inst., XLVII [1914], p. 487.
1916.	— *australis* Lk.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 53.

Quoy et Gaimard ont attribué le nom de *V. australis* Lk. à une coquille de Nouvelle Zélande et leur manière de voir a été généralement acceptée (1).

Cette espèce a pour synonymes, d'après M. H. Suter (1913, Man. New Zealand Moll., p. 905), le *Cardita tridentata* Reeve [*non* Say] (1843, Conch. Icon., pl. V, fig. 22 *a-b*) (2) et le *Cardita purpurata* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 100, pl. XVII, fig. 12-13).

Au *V. australis* Lk. M. Suter identifie également

(1) Cependant Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 103), en citant d'ailleurs une référence erronée : « Voy. de l'Astr., pl. 80, fig. 4 », au lieu de pl. 78, fig. 11-14, a assimilé à l'*australis* de Quoy et Gaimard non pas une forme Néo-Zélandaise, mais une coquille Australienne qu'il considérait comme différente de l'espèce de Lamarck et qu'il proposait d'appeler *Cardita Quoyi* : Tate pensait que ce *C. Quoyi* pouvait être son *C. rosulenta* (1887, Trans. R. Soc. South Australia, IX, p. 69, pl. V, fig. 3; 1901, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXVI, p. 434); en tout cas, ce dernier, comme l'a fait remarquer M. Hedley (1911, Zool. Res. Fish. Exper. « Endeavour », p. 97, pl. XVII, fig. 4) est distinct de la forme figurée par Quoy et Gaimard.

D'autre part Récluz (1862, Journ. de Conchyl., X, p. 122), qui rapporte avec doute la figure 5 de la pl. 233 (et non 232, comme il le dit par erreur) de l'Encyclopédie Méthodique au *Venericardia australis*, indique celui-ci comme une espèce du Sénégal : il a peut-être fait confusion avec le *V. ajar* Adanson.

Enfin Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 254) a proposé le nom d'*Actinobolus Philippii* pour un *Cardita australis* Philippii (1858, Abhandl. Naturf. Gesellsch. Halle, IV, p. 23), espèce du Chili (archipel Chonos) bien différente de celle de Quoy (voir la note de la page 269).

(2) Le véritable *Cardita tridentata* Say (1826, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., V, p. 216) est une espèce de la côte Atlantique Américaine : elle n'a que 12 à 18 côtes.

(1913, loc. cit., p. 905) le *Venericardia intermedia* Hutton (1873, Catal. Tert. Moll. New Zealand, p. 24) (1).

Le *V. australis* est une espèce suborbiculaire (2) ornée de 20 à 22 côtes rayonnantes divisées par des rides concentriques en nodules qui deviennent souvent plus ou moins épineux sur le côté postérieur; elle est blanche ou légèrement brunâtre et teintée de rose.

Coll. du Muséum. — Philippines (Marche, 1884); Océanie (Dr Jousseaume, 1916); Nouvelle-Zélande (Quoy et Gaimard, 1829; H. Filhol, 1875; de la Seiglière, 1905); détroit de Cook et île Stewart (H. Filhol, 1875); hab. ? (coll. Petit, 1873; coll. Ballot, 1887; Dr Jousseaume, 1916).

En Nouvelle Zélande se trouve également une forme voisine, le *V. difficilis* Deshayes [*Cardita*] (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 103, pl. XVII, fig. 16-17) qui, d'après M. Suter (1913, Man. New Zealand Moll., p. 906, pl. 58, fig. 17), se distingue par les côtes aiguës (et non arrondies) séparées par des intervalles presque égaux aux côtes (au lieu d'être plus étroits), par la lunule presque circulaire (tandis qu'elle est cordiforme chez *australis*), enfin par l'intérieur d'un blanc pur (non teinté de pourpre).

Comme on vient de le voir, M. Suter fait synonyme

(1) D'après M. Suter (1913, loc. cit., p. 906), une coquille tertiaire Néo-Zélandaise rapportée au *V. intermedia* Hutton par M. von Ihering (1907, Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XIV, p. 83 et 282) est, au contraire, différente et doit être identifiée au *Venericardia difficilis* Deshayes, autre espèce de Nouvelle-Zélande.

Nous verrons d'ailleurs que le nom de *Cardita intermedia* avait été employé dès 1819 par Lamarck pour une coquille soi-disant Australienne et qu'il a été repris en 1912 par M. Thiele pour une espèce de l'Antarctique.

(2) Clessin fait le *C. australis* Q. et G. synonyme du *C. Quoyi* et il décrit et figure (1888, Conch. Cab., p. 30, pl. 7, fig. 1), sous le nom de *C. australis* Hutton, une coquille subquadrangulaire totalement différente.

de ce *V. difficilis* Desh. le *V. intermedia* von Ihering [*non* Hutton] (1907, Moll. foss. tert. Argentine, Anales Mus. Nac. Buenos Aires, XIV, p. 83 et 282, pl. 10, fig. 68), tandis que le véritable *intermedia* Hutton est identique au *V. australis* Lk.

Venericardia bimaculata Deshayes.

1854.	*Cardita bimaculata*	Deshayes, P. Z. S. L. [1852], p. 102, pl. XVII, fig. 4-5.
1854.	— *Gunnii*	Deshayes, ibid., p. 101.
1857.	*Actinobolus bimaculatus* Desh.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857.	— *Gunnii* Desh.,	H. et A. Adams, ibid., p. 487.
1857.	— *Godeffroyi*	Dunker, Malak. Blätt., XVIII, p. 172.
1874.	— — Dkr.,	Schmeltz, Cat. Mus. Godeff., V, p. 173.
1876.	*Cardita Atkinsoni*	Ten. Woods, Proc. R. Soc. Tasm. [1875], p. 27.
1885.	— *bimaculata* Desh.,	E.-A. Smith, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 211.
1888.	— *Godeffroyi* Dkr.,	Clessin, Conch. Cab., p. 12, pl. 4, fig. 6-7.
1888.	— *bimaculata* Desh.,	Clessin, ibid., p. 19, pl. 7, fig. 3.
1888.	— *Gunnii* Desh.,	Clessin, ibid., p. 22.
1892.	— *bimaculata* Desh.,	Tate, Trans. R. Soc. South. Austral., XV, p. 134.
1901.	— — —	Tate et May, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXVI, p. 434.
1904.	— — —	Pritchard et Gatliff, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XVIII, p. 232.
1908.	*Venericardia* — —	Verco, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 350.
1911.	— — —	Hedley, Zool. Res. Fish Exper. « Endeavour », p. 91 et 98.

Le *V. bimaculata* était indiqué par Deshayes comme provenant de Nouvelle Zélande : cet habitat n'a été confirmé ni par Hutton, ni par M. Suter, mais cette espèce a été signalée de l'Australie du Sud et de Tas-

manie. M. Verco en fait synonymes le *Cardita Gunni* Deshayes (1) et le *C. Atkinsoni* Ten.-Woods (2); d'après M. Hedley, le *C.* (*Actinobolus*) *Godeffroyi* Dunker lui est probablement aussi identique.

C'est une coquille de forme très variable, ovalo-triangulaire ou subquadrangulaire, inéquilatérale ; la sculpture consiste en côtes rayonnantes tuberculeuses dont le nombre peut varier de 15 à 23; la coloration externe est blanche avec taches d'un rouge pâle sur les côtes; à l'intérieur des valves, les impressions musculaires sont brunes ou orangées.

Coll. du Muséum. — Tasmanie (Dr Jousseaume, 1916).

M. J.-C. Verco (1908, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 351, pl. XVI, fig. 18-19) a décrit un *Venericardia delicata*, de South Australia, qui ressemble beaucoup au *V. bimaculata* Desh., mais dont la coquille assez mince a des côtes plus nombreuses [24], plus étroites, munies d'écailles plus serrées et plus fines.

MM. Ch. Hedley et W.-L. May (1908, Moll. Cape Pillar, Rec. Austral. Mus., VII, p. 113 et 125, pl. XXV, fig. 37-40) ont signalé de Tasmanie un *Venericardia columnaria*, dont la coquille très inéquilatérale, avec côté antérieur deux fois plus long que le postérieur, est ornée de 22 côtes radiales croisées par de très fines lignes concentriques (3).

(1) Une coquille du Japon ressemblant à ce *C. Gunni*, mais avec des côtes plus larges, moins nombreuses (16), séparées par des intervalles plus étroits, a été décrite par M. G.-B. Sowerby (1903, Mar. Moll. Japan, Ann. Mag. Nat. Hist., 7e s., XII, p. 500) sous le nom de *C. abbreviata*.

(2) Il ne faut pas confondre avec ce *Cardita Atkinsoni* Ten. Woods (1876) le *Kellia Atkinsoni* Ten. Woods (1877) = *Carditella Atkinsoni* Tate et May (1901) = *Cuna Atkinsoni* Hedley et May (1908).

(3) Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 103) a décrit, sans la figurer, sous le nom de *Cardita Sowerbyi*, une espèce Ouest-Australienne (Swan River) qui a été placée par H. et A. Adams (1857, Gen. Rec. Moll., II, p. 487) dans les *Actinobolus* et qui serait donc un *Venericardia*. Il doit en être de même du *C. Belcheri*, des Philippines, et du *C. coreensis*, de Corée, dont Deshayes (loc. cit., p. 101) n'a donné également que des diagnoses sans figuration.

V. (Pleuromeris) lutea Hutton.

1854. *Cardita zelandica*	Deshayes (*non* Pot. et Mich.), P. Z. S. L. [1852], p. 101.
1857. *Actinobolus zelandicus* Desh	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1880. *Cardita lutea*	Hutton, Man. New Zealand Moll., p. 159.
1885. — *compressa*	Hutton (*non* Reeve), Revis. Rec. Lamellibr. N. Zealand, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, IX [1884], p. 527.
1888. — *zelandica* Desh.,	Clessin, Conch. Cab., p. 52.
1906. *Venericardia lutea* Hutt.,	Hedley, Trans. New Zealand Inst., XXXVIII [1905], p. 72, pl. I, fig. 6.
1907. — — —	Suter, Trans. N. Zeal. Inst., XXXIX, p. 261.
1908. — — —	Verco, Trans. R. Soc. South. Austral., XXXII, p. 351.
1913. *V.* (*Pleuromeris*) *zelandica* Desh.,	Suter, Man. New Zealand Moll., p. 907, pl. 53, fig. 2.
1915. *Venericardia lutea* Hutt.,	Iredale, Trans. N. Zeal. Inst., XLVII [1914], p. 487.

Le *C. zelandica* Desh. est une petite coquille subtrigone à sommets aigus et recourbés, ornée de 14 à 16 côtes rayonnantes rendues tuberculeuses par des rides concentriques; elle est d'un brun plus ou moins pâle.

Hutton a proposé le nom de *C. lutea* pour cette espèce de Deshayes, afin d'éviter un double emploi avec le *Venericardia zelandica* Potiez et Michaud (1844, Gal. Moll. Douai, II, p. 166); ce dernier appartient d'ailleurs à une tout autre famille, car il est synonyme de *Chione Stutchburyi* Gray (1906, Hedley, Trans. New Zealand Inst., XXXVIII, p. 72).

D'autre part, c'est à ce même *C. zelandica* Desh. qu'il faut identifier la forme Néo-Zélandaise assimilée à tort par Hutton au *C. compressa* Rve.

Coll. du Muséum. — Nouvelle-Zélande (H. Filhol, 1875).

M. Suter (1913, Man New Zealand Moll., p. 907) classe le *V. zelandica* Desh. dans le sous-genre *Pleuromeris* Conrad, caractérisé par le fait que les dents cardinales antérieure et postérieure de la valve droite sont faiblement développées.

Dans le même groupe il range (1913, loc. cit., p. 906 et 907) deux autres espèces Néo-Zélandaises :

1° *V. amabilis* Deshayes [*Cardita*] (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 102, pl. XVII, fig. 8-9) à coquille suborbiculaire, ornée de 28 côtes fines crénelées. M. Verco (1908, Trans. R. Soc. South Australia, XXXII, p. 348) regarde comme pouvant être synonyme le *Cardita Beddomei* E.-A. Smith (1885, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 211, pl. XV, fig. 5-5 *a*), du détroit de Bass, et comme une simple variété le *Cardita gemmulifera* Tate (1892, Trans. R. Soc. South Austral., XV, p. 130), de South Australia.

2° *V. Bollonsi* Suter (1907, Proc. Malac. Soc. Lond., VII, p. 211, pl. 18, fig. 8-8 *b*) à coquille ovale munie de 14 fortes côtes moniliformes.

V. (Pleuromeris) tridentata Say.

1826.	*Venericardia tridentata*	Say (*non* Reeve), Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., V, p. 216.
1843.	*Cardita* — Say,	de Kay, Zool. New York Moll., p. 205.
1846.	— — —	Conrad, Amer. Journ. Sc. Arts, 2e s., I, p. 404.
1857.	*Actinobolus* — —	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 187.
1867.	*Pleuromeris decemcostata*	Conrad, Amer. Journ. of Conchol., III, p. 12.
1872.	— *tridentata* Say,	Conrad, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 52.

1872. *Pleuromeris decemcostata*	CONRAD, ibid., p. 52, pl. I, fig. 8.
1888. *Cardita tridentata (pars)*	CLESSIN, Conch. Cab., p. 33.
1903. — — Say,	DALL, Bull. U. S. Nat. Mus., n° 37, p. 46.
1903. *V. (Pleuromeris) tridentata* Say,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad., Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 700 et 705.
1903. *V. (Pleuromeris) tridentata* Say,	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1409, 1417, 1433.

Le *V. tridentata* Say, type du sous-genre *Pleuromeris*, est une petite coquille subtriangulaire ornée de 12 à 18 côtes.

Il se rencontre sur la côte Atlantique Américaine depuis le cap Hatteras jusqu'en Floride et dans le golfe du Mexique (1). M. J. de l'Eprevier a bien voulu me communiquer plusieurs exemplaires de l'île Sullivan (Caroline du Sud), d'après lesquels a été dessinée la charnière figurée p. 291.

A cette espèce M. Dall (1903, Tert. Fauna Florida, VI, p. 1433) rattache comme synonyme ou variété la forme fossile appelée par Conrad *Pleuromeris decemcostata*.

V. (CARDIOCARDITA) AJAR Adanson.

1757. *Chama ajar*	ADANSON, Hist. Nat. Sénégal, Coq., p. 222, pl. 16, fig. 2.
1758. — *antiquata (pars)*	LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, p. 691.
1792. *Cardita ajar (pars)*	BRUGUIÈRE, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 406.
1819. — — Brug.,	LAMARCK, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 22.
1825. — — Adans.,	BLAINVILLE, Man. Malac., p. 540.
1835. — — Brug.,	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 426.
1843-56. — — —	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 144, pl. 18, fig. 3.

(1) On a vu plus haut que la forme figurée sous ce nom *tridentata* par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. V, fig. 22 *a-b*) est une espèce différente que M. Suter identifie au *V. australis* Lk., de Nouvelle-Zélande.

1843. *Cardita ajar* Adans.,	REEVE, Conch. Icon., pl. V, fig. 23.
1847. *Agaria agar* (*sic*) Adans.,	GRAY, P. Z. S. L., p. 194.
1853. *Cardita ajar* —	DUNKER, Ind. Moll. Guin. coll. Tams, p. 49.
1857. *Actinobolus ajar* —	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487, pl. 116, fig. 2 *a*-2 *b*.
1880. *Cardita* — Brug.,	DOHRN, Beitr. Kenntn. Seeconch. Westafr., Jahrb. Deutsch. Malak. Ges., VII, p. 170.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 9, pl. 2, fig. 5-6.
1891. — — Adans.,	DAUTZENBERG, Voy. « Melita » Moll., Mém. Soc. Zool. France, IV, p. 58.
1900. — — —	DAUTZENBERG, Crois. « Chazalie » Moll., Mém. Soc. Zool. France, XIII, p. 242.
1903. *V.* (*Cardiocardita*) *ajar* Br.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 699.
1903. — — —	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1409.
1910. *Cardita ajar* Brug.,	DAUTZENBERG, Contr. faune malac. Afriq. occ., Act. Soc. Linn. Bordeaux, LXIV, p. 124.
1911. *C.* (*Cardiocardita*) *ajar* Adans.,	DOLLFUS, Coq. quatern. mar. Sénégal, Mém. Soc. Zool. France, Paléont., XVIII, p. 57, pl. IV, fig. 19-20.
1912. *C.* (*Callocardita*) *ajar* Brug.,	DAUTZENBERG, Miss. Gruvel côte occid. Afriq., Moll. mar., Ann. Inst. Océanogr., V, fasc. III, p. 88.
1915. *Cardita* — —	TOMLIN et SHACKLEFORD, Mar. Moll. São Thomé, Journ. of Conchol., XIV, p. 272.
1916. — — Adans.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 54.

La coquille Sénégalaise appelée *Chama ajar* par Adanson (1757, Hist. Nat. Sénégal, Coq., p. 222, pl. 16, fig. 2), qui était réunie par Linné, sous le nom de *Chama antiquata*, au *Cardita sulcata* Brug., de la Méditerranée, a été confondue par Bruguière (1792, Encycl. Méthod.,

Vers, I, p. 406) avec une espèce de l'Océan Indien, le *C. bicolor* Lk.

Ce *Venericardia ajar* est une coquille cordiforme, ornée de côtes rayonnantes, tuberculeuses, comprimées latéralement, étroites, séparées par des intervalles plus larges très nets; la coloration est mélangée de rouge, de brun, de gris et de blanc.

C'est le type du sous-genre *Cardiocardita*, qui, ainsi que le fait observer M. G. Dollfus (1911, Mém. Soc. Géolog. France, Paléont., XVIII, p. 38), est de Blainville, 1825, et non d'Anton, 1839, comme le dit M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, p. 699).

Coll. du Muséum. — Baie du Lévrier [Mauritanie] (L. Gain, 1913); Sénégal (Eudelot, 18.?); Dakar (A. Chevalier, 1900); baie de Cansado et Rufisque (A. Gruvel, 1908-09); Rio Grande [Guinée Portugaise] (L. Gain, 1913); Konakry [Guinée Française] (L. Gain, 1913); île du Prince (coll. Férussac, 1837); hab.? (coll. Roissy, 1847; coll. Jardin, 1872; coll. Petit, 1873; Featherman, 1885; coll. Ballot, 1887; Dr Jousseaume, 1916).

Le *Chama rugosa* Linné (1771, Mantissa Plant., p. 546) a été rapporté par Solander au *Cardita ajar*, mais, pour Hanley (1855, Ipsa Linn. Conch., p. 454), il est plus probablement identique avec le fossile *Venericardia imbricata* Lk. (Encycl. Méthod., Vers, pl. 274, fig. 4).

V. (Cardiocardita) lacunosa Reeve.

1843. *Cardita lacunosa*	Reeve, P. Z. S. L., p. 193.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 31.
1856. — — Rve.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 369, pl. 18, fig. 15 (*non* 14).
1857. *Actinobolus lacunosus* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.

1877.	*Actinobolus lacunosus* Rve.,	MARRAT, Journ. of Conchol., I, p. 238.
1880.	*Cardita* — —	DOHRN, Beitr., Kenntn. Seeconch. Westafr., Jahrb. Deutsch. Malak. Ges., VII, p. 170.
1888.	— — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 6, pl. 3, fig. 14-15.
1912.	*C.* (*Callocardita*) *lacunosa* Rve.,	DAUTZENBERG, Miss. Gruvel côte occ. Afriq., Moll. mar., Ann. Inst. Océanogr., V, fasc. III, p. 88.

Le *C. lacunosa* Reeve, signalée par Marrat de la côte occidentale d'Afrique, est une petite coquille ovale bien caratérisée par ses côtes rayonnantes très comprimées séparées par de larges intervalles et munies d'épines aiguës; la coloration est blanche, avec la région postérieure teintée de brun-noirâtre (1).

Coll. du Muséum. — Guinée (Parfait, 1889); île du Prince (Dr Jousseaume, 1916); hab. ? (Dr Jousseaume, 1916).

V. (CARDIOCARDITA) TANKERVILLEI Wood.

1828.	*Chama australis*	WOOD, Ind. Test. Suppl., p. 6 (non *Venericardia australis* Lk.).
1828.	*Venericardia Tankervillei*	WOOD, Ind. Test. Suppl., p. 57, pl. 2, fig. 4.
1843.	*Cardita* — Wd.,	REEVE, Conch. Icon., pl. VI, fig. 28 *a-b*.
1872.	*Actinobolus* — —	TRYON, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 255.
1888.	— — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 3, pl. 2, fig. 9.
1915.	— — —	TOMLIN et SHACKLEFORD, Mar. Moll. São Thomé, Journ. of Conchol., XIV, p. 272.

(1) Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 252) a cru pouvoir identifier ce *C. lacunosa* au *C. ajar* Adanson.

Outre le *C. lacunosa* Rv., on trouve signalé de Gambie, dans le Catalogue Pætel (1890, III, p. 140), un « *C. maculosa* Rv. » (?).

Cette espèce, appelée d'abord par Wood *Chama australis*, a été nommée ensuite par lui *Venericardia Tankervillei* pour éviter le double emploi avec *Venericardia australis* Lk.

C'est une coquille cordiforme, ayant tout à fait l'aspect d'un *Cardium*, ornée de 25 ou 26 côtes comprimées latéralement et aplaties, séparées par des intervalles à peine aussi larges qu'elles et pourvues de crénelures obsolètes; sous un épiderme brunâtre, elle est blanche maculée de brun.

Reeve indique cette espèce comme Australiénné et MM. Malvill et Standen (1906, Moll Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 813) lui rapportent une coquille de Karachi ; mais elle a été signalée de San Thomé par MM. Tomlin et Shackleford et, dans les collections du Muséum de Paris, elle est représentée par plusieurs spécimens venant du Sénégal et par une valve du Brésil : ce serait donc une espèce Atlantique.

Coll. du Muséum. — Sénégal (Cailliaud, 1836; Dr Jousseaume, 1916); Brésil (capne Vaisse, 18.?); hab.? (achat Brice Wright, 1872).

V. (Cardiocardita) regularis Sowerby.

1837. *Venericardia subrostrata*	Rang mss., *in schedis* Mus. Paris.
1913. *Cardita regularis*	Sowerby, Ann. Mag. Nat. Hist., 8e s., XII, p. 238, pl. III, fig. 15.

On trouve au Muséum de Paris trois coquilles qui appartiennent à une même espèce et dont l'une, ayant fait partie de la collection Rang, est étiquetée *Venericardia subrostrata* Rang et est indiquée comme provenant de Gorée.

Ce nom me paraît être resté manuscrit et jusqu'à ces dernières années il n'existait dans aucun ouvrage une

description ou une figure pouvant s'appliquer à ces coquilles. Mais, en 1913, M. G. B. Sowerby a publié un *Cardita regularis* de Gorée, qui leur correspond certainement.

C'est d'ailleurs une espèce très nettement caractérisée : elle est de forme ovalo-trigone avec la région antérieure arrondie et la région postérieure acuminée et rostrée : elle a, par suite, un contour très semblable à celui de certains *Crassatella* (*C. rostrata* Lk.); elle est ornée d'une quinzaine de larges côtes convexes munies de tubercules transverses serrés les uns contre les autres : par cette sculpture elle rappelle les *C. bicolor* Lk. et *angisulcata* Rve., dont elle s'éloigne par son contour (1); la coloration de l'exemplaire de la collection Rang et d'un échantillon donné par le Dr Jousseaume est jaune à l'extérieur et blanche teintée de brunâtre à l'intérieur; le 3e spécimen est brun rougeâtre en dehors et en dedans, maculé de blanc extérieurement sur la région umbonale et intérieurement sur le pourtour des valves.

Coll. du Muséum. — Gorée (coll. Rang, 1837); hab. ? (Dr Jousseaume, 1916).

V. (Megacardita) turgida Lamarck.

(Pl. VIII, fig. 3 et 4.)

1819.	*Cardita turgida*	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 22.
1825.	— *incrassata*	Sowerby, Cat. Shells Tankerv., p. 18.
1828.	— —	Wood, Index Testac., Suppl. pl. 2, fig. 3.
1830.	— *turgida* Lk.,	Deshayes, Encycl. Méthod., Vers, II, p. 197.

(1) Elle s'en sépare également par sa charnière, qui présente, dans la valve droite, une dent cardinale antérieure 3 *a*.

1835.	*Cardita turgida* Lk.,	DESHAYES, *in* LAMARCK, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 427.
1843.	— — —	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 145.
1843.	— *incrassata* Sow.,	HANLEY, ibid., p. 149.
1843.	— *Preissii*	MENKE, Moll. Nov. Holland., p. 38.
1843.	— *incrassata* Sow.,	REEVE, Conch. Icon., pl. III, fig. 11 *a*.
1843.	— *Preissii* Mke.,	REEVE, ibid., pl. VIII, fig. 39.
1846.	— *turgida* Lk.,	VALENCIENNES, Voy. « Vénus », Atlas Zool., pl. 22, fig. 3.
1857.	— *incrassata* Sow.,	DESHAYES, Tr. élém. Conchyl., II, p. 157.
1857.	*Actinobolus incrassatus* Sow.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857.	— *Preissii* Mke.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1888.	*Cardita incrassata* Sow.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 4.
1888.	— *Preissii* Mke.,	CLESSIN, ibid., p. 10, pl. 3, fig. 4-5.
1906.	— *incrassata* Sow.,	HEDLEY, Moll. Mast Head Reef, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, p. 465.
1909.	— — —	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Austral. Ass. Adv. Sc., p. 347.
1912.	— — —	VERCO, Trans. R. Soc. South Austral., XXXVI, p. 205.
1915.	— *turgida* Lk.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 198.
1916.	— — —	LAMY, ibid., XXII, p. 54.
1916.	— *incrassata* Sow.,	HEDLEY, Prelim. Index Moll. West. Austral., Journ. R. Soc. West. Austral., I [1915], p. 11.
1917.	— — —	N. ODHNER, Res. Swedish Scient. Exp. Australia, Moll., K. Svenska Vetensk. Handl., LII, p. 24.

Var. **rubicunda** Menke.

1843.	*Cardita rubicunda*	MENKE, Moll. Nov. Holland, p. 38.
1843.	— *incrassata* Sow. var. β	REEVE, Conch. Icon., pl. III, fig. 11 *b*.
1888.	— — —	CLESSIN, Conch. Cab., pl. 1, fig. 10-11.

Lamarck rapportait à son *C. turgida* les figures 490-

491 de Chemnitz (1784, Conch. Cab., VII, pl. 48) et la figure 2 de la planche 233 de l'Encyclopédie Méthodique; mais, en examinant le type de cette espèce, Deshayes (1830, Encycl. Méthod., Vers, II, p. 197; 1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 427) avait constaté qu'il est fort différent de toutes ces figures qui représentent de grands individus de *C. bicolor* Lk., et il avait maintenu, avec raison, le *C. turgida* comme une espèce bien distincte, tandis que Reeve (1843, Conch. Icon., pl. VI, sp. 30) n'a pas tenu compte de cette rectification (1).

Ce type est, en effet, conservé au Muséum de Paris et j'ai établi précédemment (1915, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 198) que c'est ce spécimen même qui a été représenté sous le nom de *C. turgida* par Valenciennes, en 1846, dans l'Atlas de Zoologie du Voyage de « La Vénus » (1836-39), pl. 22, fig. 3, car il y a coïncidence absolue avec ces figures pour la taille (47 × 32 mm.), la sculpture et la coloration (2).

Cet exemplaire, qui est étiqueté de la main de Lamarck, a été rapporté de la Baie des Chiens marins par Péron et Lesueur en 1801 : il est représenté pl. VIII, fig. 3 et 4.

De plus, on trouve au Muséum un autre individu de la même espèce recueilli également en Australie par ces deux voyageurs.

Or ce 2e échantillon correspond aussi exactement que possible à la figure donnée par Reeve (1843, Conch. Icon., pl. III, fig. 11 *a*) pour le *C. incrassata* Sowerby (1825, Cat. Sh. coll. Tankerv., p. 18).

(1) Quant à la forme Méditerranéenne que Philippi avait nommée en 1836 (Enum. Moll. Sicil., I, p. 54) *C. turgida*, il a reconnu lui-même, en 1844 (Ibid., II, p. 40), que c'est une variété *major* du *C. antiquata* L. (*pars*) = *sulcata* Brug.

(2) Carpenter (1864, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 528) croyait à tort que le *C. turgida* figuré par Valenciennes était synonyme du *C. laticostata* Sow., qui correspond, au contraire, au *C. arcella* Val.

On doit donc identifier au *C. turgida* Lk. le *C. incrassata* Sow., auquel Reeve, puis Hanley (1842-56, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 149) ont réuni le *C. rubicunda* Menke (1843, Moll. Nov. Holland., p. 38; Reeve, loc. cit., pl. III, fig. 11 *b*) et dont M. Hedley (1916) fait également synonyme le *C. Preissei* Mke. (1).

Ce *C. incrassata* Sow., déjà rapproché par Deshayes (1857, Tr. élém. Conchyl., II, p. 157) du *Venericardia Jouanneti* Bast., a été également placé par M. Sacco (1899, Moll. terr. terz. Piemonte e Liguria, pt. XXVII, p. 9) dans sa section *Megacardita* qui a pour type cette espèce de Basterot.

Ce *C. turgida* est une coquille elliptique, très courte en avant, renflée, ornée d'une quinzaine de côtes rayonnantes épaisses, arrondies, tuberculeuses, séparées par des sillons assez larges et profonds, à l'exception des quatre ou cinq dernières qui se touchent (2).

Tandis que la forme typique est fauve brunâtre avec quelques fascies transverses plus foncées, la var. *rubicunda* Mke. est carnéolée, avec les côtes plus ou moins rougeâtres (3).

(1) Sous le nom de *C. incrassata* Sow., Conrad (1832, Am. Mar. Conch., p. 39, pl. 8, fig. 2) a mentionné de Tampa Bay (Floride) une coquille appelée plus tard *C. Conradi* par Shuttleworth (1856, Journ. de Conchyl., V, p. 173); d'après M. Dall (1903, Pror. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 703, 706 et 713), ce n'est certainement pas une forme Américaine, mais ce serait une variété de *C. antiquata* L.

Carpenter, d'autre part (1857, Rep. Moll. W. C. N. Amer., pp. 287, 306, 359), a signalé des Galapagos un *Cardita incrassata* pour lequel il cite une référence erronée « Pfr., P. Z. S. L., 1852, p. 157 » : selon M. Dall (1903, loc. cit., p. 706 et 713), c'est probablement le *C. crassa* Gray (*non* Lk.) = *C. Grayi* Dall.

(2) Le *C. marmorea* Reeve (1843, Conch. Icon., pl. III, fig. 12) est une espèce Australienne qui paraît voisine du *C. incrassata* Sow. et qui lui a même été réunie par M. Nils Odhner (1917) ; cependant, très courte en avant, elle est plus allongée en arrière et ses côtes, au nombre de 15 ou 16, sont rectilignes et non pas courbées.

(3) Le *C. Raouli* Angas (1872, P. Z. S. L., p. 613, pl. XLII, fig. 12) espèce Tasmanienne dont le nom a été déformé par Clessin (1888, Conch. Cab., p. 11, pl. 2, fig. 7-8) en *C. Racuti*, ainsi que l'a fait remar-

Coll. du Muséum. — Type de Lamarck : un individu, Baie des Chiens marins [Australie occidentale] (Péron et Lesueur, 1801).

Australie (Péron et Lesueur, 1801; coll. Petit, 1873; de Castelnau, 1877; Dr Jousseaume, 1916); Swan River (coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916); hab. ? (achat Vimont, 1878).

Var. *rubicunda* Mke. — Australie (Cuming, 1843) ; hab. ? (coll. Ballot, 1887; Dr Jousseaume, 1916).

Lamarck a décrit, d'autre part, un *Cardita depressa* (1819, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 23), qui a été établi, ainsi que le dit Deshayes (1830, Encycl. Méth., Vers, II, p. 197; 1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 430), sur deux valves gauches roulées (mesurant respectivement 35 × 26 et 26 × 30 mm. et représentées pl. VIII, fig. 5 et 6) mentionnées dans la collection du Muséum de Paris comme provenant du voyage de Péron et Lesueur (1916, Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 57).

Ces deux valves typiques sont d'aspect subfossile et l'authenticité de leur provenance peut être mise en question.

Deshayes y rattachait même, à titre de variété, des valves fossiles des faluns de la Touraine, et Dujardin a fait ce *C. depressa* Desh. synonyme de son *Cardita monilifera* (1837, Mém. Soc. géolog. France, II, p. 265, pl. XVIII, fig. 11), mais cette dernière espèce est entièrement différente, car les côtes y sont séparées par de larges intervalles.

Au contraire, dans les deux valves déterminées par Lamarck, il n'y a entre les côtes que des sillons très étroits, comme dans *Venericardia Jouanneti* Bast.

Par suite, si ces échantillons sont réellement Austra-

quer M. Hoyle (1888, Zoolog. Record for 1887, Moll., p. 82), ressemble beaucoup au *C. rubicunda* mais avec des côtes plus ou moins épineuses.

liens (1), ils représentent peut-être simplement une forme du *V. incrassata* Sow. = *turgida* Lk. : ce serait une variété à côtes lisses, peu saillantes, séparées par d'étroits intervalles.

Lamarck a également identifié (1819, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 23) une espèce vivante d'Australie au *Cardita intermedia* Brocchi [*Chama*] (1814, Conch. foss. Subapenn., II, p. 620, pl. XII, fig. 15) : en effet dans la collection du Muséum de Paris (1916, Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 56), deux valves, une gauche et une droite, mesurant respectivement 36 × 37 et 42 × 35 mm. (pl. VIII, fig. 7 et 8) et indiquées comme ayant été rapportées de Nouvelle Hollande en 1801 par Péron et Lesueur, ont été déterminées d'abord *Cardita grisea* par Lamarck, qui a rayé ensuite ce nom spécifique pour le remplacer par celui d'*intermedia*. Deshayes (1830, Encycl. Méth., Vers, II, p. 200; 1835, Anim. s. vert., 2e éd., VII, p. 428), qui les a examinées, reconnaît que leur identité avec les individus fossiles d'Italie ne saurait être plus parfaite. Mais ces deux valves étant elles-mêmes absolument fossiles, on peut se demander s'il n'y a pas eu quelque confusion d'échantillons ou d'étiquettes (2).

(1) A ce *C. depressa* Lk. ressemble une forme Japonaise qui a été décrite par M. G. B. Sowerby (1913, Ann. Mag. Nat. Hist., 8e s., XII, p. 238, pl. III, fig. 14) sous le nom de *Cardita kiiensis*, mais chez laquelle les côtes sont séparées par des intervalles presque aussi larges qu'elles.

(2) Le nom d'*intermedia* a d'ailleurs été repris depuis Lamarck pour quatre Cardites différentes : 1° *Cardita intermedia* Sowerby (1837, Trans. Geol. Soc. London, 2e s., V, p. 237, pl. 25, fig. 10), coquille du Tertiaire des Indes, que d'Orbigny (1852, Prodr. Paleont., III, p. 114) a proposé d'appeler *C. Sowerbyi*; 2° *Venericardia intermedia* Hutton (1873, Catal. Tert. Moll. New Zealand, p. 24) = *V. australis* Lamarck; 3° *Venericardia intermedia* von Ihering [*non* Hutton] (1907, Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, XIV, p. 83 et 282, pl. X, fig. 68) = *V. difficilis* Deshayes; 4° *Cardita* (*Cyclocardia*) *intermedia* Thiele (1912, Deutsche Südpolar-Exped., 1901-1903, Zool., V, p. 230, pl. 18, fig. 9) espèce Antarctique.

V. (Cardites) antiquata (Linné) Poli.

1758. *Chama antiquata* (*pars*)	Linné, Syst. Nat., éd. X, p. 691.
1767. — — —	Linné, Syst. Nat., ed. XII, p. 1138.
1784. — — —	Chemnitz, Conch. Cab., VII, p. 108, pl. 48, fig. 488-489
1787. *Hippopodes antiquatus* L.,	Meuschen, Mus. Geversian., p. 428.
1792. *Cardita sulcata*	Bruguière (*non* Solander), Encycl. Méthod., Vers, I, p. 405.
1795. *Chama antiquata* L.,	Poli, Test. utr. Sicil., II, p. 115, pl. XXIII, fig. 12-13.
1819. *Cardita sulcata* Brug.,	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 21.
1822. — — —	Sowerby, Gen. Shells, *Cardita*, pl. I, fig. 3.
1826. *Venericardia sulcata* Brug.,	Payraudeau, Cat. Moll. Corse, p. 54.
1827. *Cardita* — —	Crouch, Illustr. Introd. Lamarck's Conch., p. 14, pl. 8, fig. 3 *a-b*.
1835. — — —	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 425.
1836-44. — — —	Philippi, Enum. Moll. Sicil., I, p. 53; II, p. 40.
1836. — *turgida*	Philippi (*non* Lk.), ibid., I, p. 54.
1841. — *sulcata* Brug.,	Reeve, Conch. System., I, p. 102, pl. LXXIX, fig. 3.
1843-56. — — Lk.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 144.
1843-56. — *antiquata* L.,	Hanley, ibid., pl. 18, fig. 2.
1843. — *sulcata* Brug.,	Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 35 *a-b*.
1844. — — —	Potiez et Michaud, Gal. Moll. Douai, II, p. 159.
1844. *Venericardia sulcata* Payr.,	Potiez et Michaud, ibid., p. 162.
1848. *Cardita* — —	Requien, Cat. Coq. Corse, p. 27.
1848. — — —	Deshayes, Explor. scient. Algérie, Moll. Acéph., pl. CII, fig. 12.
1855. *Chama antiquata* L.,	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 86.
1857. *Actinobolus sulcatus* Lk.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487, pl. 116, fig. 2.
1862. *Cardita* — —	Chenu, Man. Conchyl., II, p. 135, fig. 644.
1869. — — Brug.,	Petit de la Saussaye, Cat. Moll. test. mens Europe, p. 59.

1870. *Cardita sulcata* Brug.,	HIDALGO, Mol. mar. España, p. 140, pl. 57 *a*, fig. 8-9.
1875. — *antiquata* L.,	DI MONTEROSATO, Nuova Rivista Conch. Medit., p. 15.
1878. — — —	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1886. — *sulcata* Brug.,	LOCARD, Prodr. Malac. franç., Moll. mar., p. 456.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 18, pl. 5, fig. 10-11 et pl. 6, fig. 3-4.
1892. — *antiquata* L.,	LOCARD, Coq. mar. côtes France, p. 308.
1892. *Venericardia antiquata* L.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 222, pl. XXXVIII, fig. 1-5.
1899. *Cardita* — —	LOCARD, Coq. au large France, p. 308.
1903. *Vener.* (*Cardites*) — —	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV, [1902], p. 699.
1903. — — — —	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1409 et 1417.
1916 *Cardita sulcata* Brug.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 53.
1917. *Venericardia sulcata* Brug.,	HIDALGO, Fauna malac. España, Mol. test. mar., p. 728.
1917. — *antiquata* L.,	DI MONTEROSATO, Moll. Tripolitania, Boll. Soc. Zool. Ital., s. III, vol. IV, p. 6.

Var. **trapezoidea** de Monterosato.

1878. *C. antiquata* L. var. *trapezoidea*	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1886. *Cardita laxa*	LOCARD, Prodr. malac. franç., Moll. mar., p. 457 et 598.
1892. — —	LOCARD, Coq. mar. côtes France, p. 308.
1892. *V. antiquata* L. var. *trapezoidea* Monts.,	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. Roussillon, II, p. 226, pl. XXXVIII, fig. 6-7.

Var. **elata** Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

1892. *V. antiquata* L. var. *elata*	BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, loc. cit., p. 225, pl. XXXVIII, fig. 8-9.

Var. **pallidior** Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

1892. *V. antiquata* L. var. *pallidior* — Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, loc. cit., p. 226.

Ainsi que le font remarquer MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, Moll. Roussillon, II, p. 224), le *Chama antiquata* de Linné (1758, Syst. Nat., ed. X, p. 691; 1767, ibid., ed. XII, p. 1138) est une espèce des plus douteuses : parmi les références du Systema Naturæ, la figure de Bonanni (1781, Ricreat. d. Occhio, Test. Biv., fig. 98) concorde avec la coquille Méditerranéenne appelée *Cardita sulcata* par Bruguière (1792, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 405), puis par Lamarck (1); la figure de Gualtieri (1742, Index Test. Conch., pl. 71, fig. L) est méconnaissable, bien que Hanley (1855, Ipsa Linn. Conch., p. 86) la rapporte également à ce *C. sulcata* Brug.; la figure d'Adanson (1757, Hist. Nat. Sénégal, Coq., p. 222, pl. 16, fig. 2) s'applique à son *Cardita ajar* [*Chama*], du Sénégal. L'habitat indiqué par Linné « *in O. africano* » ferait croire qu'il a eu en vue ce *C. ajar*, mais, d'après Hanley (1855, loc. cit., p. 86), dans la collection Linné, on trouve, pour représenter le *Chama antiquata*, un *C. sulcata* Brug. et aussi une coquille exotique, le *C. bicolor* Lamarck.

Comme, d'autre part, dès 1776, Solander (*in* Brander, Fossil. Hanton., pl. 7, fig. 100) a décrit un *Cardita sulcata* [*Chama*], qui est une forme fossile d'Angleterre, MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus préfèrent adopter, pour l'espèce Méditerranéenne nommée *C. sulcata* par Bruguière, l'appellation de *C.* (*Venericardia*) *antiquata* L., précisée en 1795 par Poli (Test. Utr. Sicil., II, p. 115, pl. XXIII, fig. 12-13).

(1) Contrairement à l'indication donnée dans les « Animaux sans vertèbres », il n'y a au Muséum de Paris aucun échantillon de cette espèce déterminé par Lamarck.

Ce *C. antiquata* L. = *sulcata* Brug. (1) possède une coquille subglobuleuse, à région postérieure subtronquée et à sommets très saillants : elle est ornée de côtes rayonnantes convexes plus larges que leurs intervalles et divisées par des cordons concentriques en tubercules transverses; elle est colorée de zones concentriques onduleuses brunes et fauves, sous un épiderme brun foncé.

MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus admettent trois variétés (2) :

Var. *trapezoidea* Monterosato, considérée par Locard comme une espèce distincte sous le nom de *C. laxa* : forme trapézoïde, plus large et moins renflée que le type.

Var. *elata* Bucq., Dautz., Dollf. : région postérieure très courte et coquille plus haute en proportion.

Var. *pallidior* Bucq., Dautz., Dollf. : coloration externe d'un fauve clair sans taches.

Coll. du Muséum. — Méditerranée (achat Portier, 1833; Dr Jousseaume, 1916); Marseille (Deshayes, 1874); La Seyne; Toulon (coll. Petit, 1873); Corse (Payraudeau, 1827; coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916); Naples (coll. Petit, 1873) ; Sicile (Caron, 1836) ; Palerme (Dr Jousseaume, 1916) ; île de Crète ; Djerba (P. Pallary, 1904); Cherchell; Mers-el-Kébir (P. Pallary, 1904); hab.? (Liautaud, 1843 ; coll. Roissy, 1847 ; coll. Cloué, 1850 ; coll. Petit, 1873).

(1) M. Dall (1903, Tert. Fauna Florida, p. 1417) donne comme synonyme *C. Bruguierei* Rovereto.

(2) Nous avons vu que la coquille mentionnée de Floride par Conrad (1832), Am. Mar. Conch., p. 89, pl. 8, fig. 2) sous le nom de *C. incrassata* Sow. et appelée plus tard *C. Conradi* par Shuttleworth (1856, Journ. de Conchyl., V, p. 173) n'est pas, d'après M. Dall (1903, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 703, 706 et 713), Américaine et serait une variété de *C. antiquata* L. — Antérieurement à Shuttleworth, Deshayes (1839-57, Tr. élém. Conchyl., II, p. 169) avait d'ailleurs employé le nom de *C. Conradi* pour un fossile d'Amérique, le *C. granulata* Say (*non* Defrance).

Coll. Locard, 1905 : Cette, Marseille, Château d'If, La Seyne, Toulon, Porquerolles, St-Tropez, St-Raphaël, Nice, Ajaccio, Naples, Oran.

Var. *trapezoidea* Monts. — Coll. Locard, 1905 : St-Henri (Bouches-du-Rhône, presqu'île de Giens, Porquerolles, St-Raphaël, Ajaccio, Tizzano (Corse), Oran.

V. (Cardites) bicolor Lamarck.

(Pl. VIII, fig. 1 et 2.)

1784. *Chama antiquata* (*pars*)	Chemnitz, Conch. Cab., VII, p. 108, pl. 48, fig. 490-491.
1796.	Encycl. Méthod., Vers, pl. 233, fig. 2 et 3.
1819. *Cardita bicolor*	Lamarck, Anim. s. vert., VI, 1re p., p. 23.
1830. — — Lk.,	Deshayes, Encycl. Méthod., Vers, II, p. 196.
1835. — — —	Deshayes, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 427 et 429.
1843. — — —	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 145.
1843. — *antiquata* L. (*pars*)	Reeve, Conch. Icon., pl. VI, fig. 29 *b*.
1855. — *bicolor* Lk.,	Hanley, Ipsa Linn. Conch., p. 86.
1857. *Actinobolus antiquatus* (*pars*)	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1862. *Cardita bicolor* Lk.,	Chenu, Man. Conchyl., II, p. 135, fig. 643.
1888. — — —	Clessin, Conch. Cab., p. 30, pl. 2, fig. 3-4.
1891. *Venericardia antiquata*	E.-A. Smith (*non* L.), Shells Aden, P. Z. S. L., p. 429.
1901. *Cardita* —	Sturany (*non* L.), Exp. « Poda », Lamellibr. Roth. Meer., Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, LXIX, p. 287.
1905. *Venericardia* —	Hidalgo (*non* L.), Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 16.
1906. — —	Melvill et Standen (*non* L.), Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 812.
1916. — *bicolor* Lk.,	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 57.

Var. **rostrata** Lamy.

1843.	*Cardita antiquata* (*pars*)	Reeve, Conch. Icon., pl. VI, fig. 29 *a*.
1888.	— — —	Clessin, Conch. Cab., p. 28, pl. 4, fig. 4-5.
19 .	*C. bicolor* Lk. var. *rostrata*	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 57.

Les figures 490-491 de la planche 48 du Conchylien-Cabinet (vol. VII) ont été rapportées successivement par Chemnitz au *Chama antiquata* L., par Bruguière au *Cardita ajar* Adanson et par Lamarck à son *C. turgida*. Deshayes (1835, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 427 et 429) a montré qu'elles doivent être identifiées, en réalité, au *C. bicolor* Lk., et, d'après lui (1830, Encycl. Méth., Vers, II, p. 196; 1835, loc. cit., p. 426, 427 et 429), cette espèce est aussi représentée exactement dans les figures 2 et 3 de la planche 233 de l'Encyclopédie, qui avaient été indiquées par Lamarck, la 1re, comme ne correspondant pas bien à son *C. turgida* et, la 2e, comme mauvaise pour le *C. sulcata* Brug. [= *antiquata* L. (*pars*)].

La confusion du *C. bicolor* Lk. avec le *C. sulcata* Brug. n'est d'ailleurs pas étonnante, car Hanley (1855, Ipsa Linn. Conch., p. 86) nous apprend que, même dans la collection de Linné, on trouve, sous le nom d'*antiquate*, le *C. sulcata* Méditerranéen et le *C. bicolor* exotique.

Cette erreur a été continuée par Reeve qui, négligeant les rectifications de Deshayes et identifiant *bicolor* à *antiquata*, a figuré (1843, Conch. Icon., pl. VI, fig. 29 *a-b*), avec cette dernière appellation, des spécimens de Ceylan, qui appartiennent au *C. bicolor* Lk.

D'après les types que j'ai examinés, le *C. bicolor* Lk. correspond, en effet, exactement à la figure 29 *b* de Reeve, c'est-à-dire possède une coquille à région postérieure peu prolongée.

Quant à la forme représentée dans la figure 29 *a* de Reeve, à côté postérieur nettement rostré, on peut la considérer comme une variété *rostrata* (1).

Ces types du *C. bicolor* sont conservés, avec l'étiquette manuscrite de Lamarck, dans la collection du Muséum de Paris : ils consistent en deux valves, l'une droite, l'autre gauche, dépareillées, bien que de même taille (35 × 29 mm.) (2), qui ont été rapportées de Nouvelle Hollande en 1801 par Péron et Lesueur et qui sont représentées pl. VIII, fig. 1 et 2.

Ce *C. bicolor* Lk. est une coquille ovale, cordiforme, renflée, ornée d'une vingtaine de côtes anguleuses, dont les antérieures sont munies de tubercules transverses, tandis que les postérieures sont lisses; sous un épiderme fauve, elle est blanche, avec taches brunes ou orangées sur les côtes (3).

Coll. du Muséum. — Types de Lamarck : Australie (Péron et Lesueur, 1801).

Inde (Reynaud, 1829; Dr Jousseaume, 1916); Ceylan (coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916); hab. ? (coll. Roissy, 1847).

Var. *rostrata* Lamy. — Hab. ? (L. Rousseau, 1846 ; achat Wright, 1872).

V. (Cardites) rufa Laborde.

1830. *Cardita rufa*		de Laborde, Voy. Arabie Pétrée, p. 66, pl. coq. fig. 3-4.
1843. —	*angisulcata*	Reeve, P. Z. S. L., p. 193.
1843. —	—	Reeve, Conch. Icon., pl VIII, fig. 41.

(1) H. et A. Adams mentionnent dans leur Genera (p. 487) un *Actinobolus rostratus* Gmel., sur lequel je n'ai trouvé aucun renseignement.

(2) Lamarck indique une largeur de 44 mm.

(3) Il ne me paraît pas impossible que le *C. Lamarckiana* Clessin (1888, Conch. Cab., p. 20, pl. 6, fig. 1-2), coquille renflée, à sommets saillants et à côtes séparées par de larges intervalles, soit à assimiler au *C. bicolor*.

1857. *Actinobolus angisulcatus* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1869. *Cardita angisulcata* Rve.,	Issel, Malac. Mar. Rosso, p. 80 et 253.
1870. *Actinobolus* — —	Mac Andrew, Rep. test. Moll. Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 4e s., VI, p. 448.
1886. *Cardita* — —	Cooke, Moll. Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101.
1888. — — —	Clessin, Conch. Cab., p. 32, pl. 13, fig. 11.
1901. — — —	Sturany, Exp. « Polla », Lamellibr. Roth. Meer., Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, LXIX, p. 287.
1916. *Venericardia rufa* Lab.,	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 313.

Reeve (1843) a décrit sous le nom de *Cardita angisulcata* une coquille dont il ne mentionnait pas l'habitat et qui a été regardée par Tryon (1872, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XXIV, p. 254) comme une variété du *C. laticostata* Sow., de la côte Pacifique Américaine. C'est, en réalité, une espèce bien caractérisée, qui a été indiquée de la Mer Rouge par Issel (1869) et par Mac Andrew (1870).

D'autre part, dans les figures 3 et 4 d'une planche de « Coquilles de la Mer Rouge » publiée dans son Voyage de l'Arabie Pétrée, L. de Laborde a représenté, dès 1830, une *Cardita rufa* dont il dit, p. 66 : « elle a de la ressemblance avec *C. bicolor* Lk., mais elle en diffère assez pour constituer une espèce à part ».

M. le Dr Jousseaume, dans des notes manuscrites, a identifié avec raison à ce *C. rufa* Laborde le *C. angisulcata* Rve.

Cette espèce est une coquille trapéziforme, plus ou moins allongée en arrière, ornée d'une vingtaine de côtes rayonnantes larges et aplaties, séparées par des intervallles étroits et profonds : près des sommets, elles

sont ornées de tubercules qui deviennent transverses sur la région antérieure, tandis que sur la région postérieure les côtes voisines du bord dorsal sont munies d'écailles saillantes; sous un épiderme brunâtre, la coloration est blanche avec zones d'un roux plus ou moins foncé (1).

Coll. du Muséum. — Mer Rouge (Lefebvre, 1837; coll. Cloué, 1850; coll. Petit, 1873); Suez, Hodeidah, Moka, Obock, Djibouti, Périm, Aden (Dr Jousseaume, 1916).

V. (Cardites) akabana Sturany.

1901. *Cardita akabana*		Sturany, Exp. « Pola », Lamellibr. Roth. Meer., Denkschr. K. Akad Wiss. Wien, LXIX. p. 267, pl. III, fig. 9-12.
1916. *Venericardia* —	Stur.,	Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 314.

(1) D'après A.-H. Cooke (1886, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101), le *C. Jukesi* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 101, pl. XVII, fig. 14), d'Australie, est étroitement allié au *C. angisulcata*, mais offre des côtes moins larges et des intervalles, en conséquence, moins étroits.

Deux autres coquilles paraissent également bien voisines :

1° *C. ferruginosa* Adams et Reeve (1848, Zool. Voy. « Samarang », Moll., p. 76, pl. XXI, fig. 21), des Philippines, dont Clessin (1887, Conch. Cab., p. 17, pl. 6, fig. 11) modifie le nom en *C. ferruginea* Ad.;

2° *C. castanea* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 102, pl. XVII, fig. 11), espèce Australienne, dont le nom a été déformé par H. et A. Adams (1857, Gen. Rec. Moll., II, p. 487) en *Actinobolus castoruca* (*sic*).

Sous le nom de *Cardita ovata*, Clessin (1888, Conch. Cab., p. 52, pl. 6, fig. 12-13) a décrit une coquille, d'habitat inconnu, qui paraît se rapprocher soit du *C. laticostata* Sow., soit des *C. bicolor* Lk. et *C. angisulcata* Rve. = *rufa* Lab. : elle ressemble à cette dernière en raison de ses côtes fortement striées et séparées par des intervalles étroits. — Le nom de *C. ovata* avait été employé dès 1845 par C.-B. Adams (Proc. Boston Soc. Nat. Hist., II, p. 9) pour une forme des Antilles, qui, d'après le type, a été reconnue d'ailleurs par M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 706) ne pas appartenir aux *Cardita*, mais être le *Chione* (*Timoclea*) *pygmæa* Lamarck [*Venus*].

Il faut remarquer que chez le *C. rufa* Laborde = *angisulcata* Reeve, dans le jeune âge, la région postérieure est plus courte, par suite la forme est moins inéquilatérale, les côtes sont ornées de tubercules bien plus saillants et elles sont séparées par des intervalles sensiblement aussi larges qu'elles-mêmes : la coquille a donc alors un aspect assez différent de celui de l'adulte et rappelant beaucoup le *Cardita cardioides* Reeve (1843, P. Z. S. L., p. 194; Conch. Icon., pl. IX, fig. 49 *a-c*).

Précisément à ce *C. cardioides* Mac Andrew (1870, Rep. Test. Moll. Gulf of Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 4e s., VI, p. 448) avait rapporté deux coquilles de la Mer Rouge qui, d'après A.-H. Cooke (1886, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101), seraient, en réalité, l'une, un *C. elegantula* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 101, pl. XVII, fig. 6-7), espèce signalée aussi de Suez par Mac Andrew, l'autre un spécimen jeune de *C. cruentata* Desh. : ce dernier nom doit probablement être un lapsus pour *C. crenulata* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 102) (1).

D'autre part, M. R. Sturany (1901, Exp. « Pola », Lamellibr. Roth. Meer., Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, LXIX, p. 267, pl. III, fig. 9-12) a signalé comme rappelant le *C. cardioides* une forme du golfe de l'Akaba représentée seulement par deux valves gauches et l'a décrite sous le nom de *Cardita akabana* : elle diffère du *C. rufa* Lab. d'abord par son contour : la région postérieure très peu développée, au lieu d'être anguleuse, en haut et en bas, se raccorde suivant une ligne courbe avec le bord dorsal fortement déclive et

(1) Mac Andrew (1870, loc. cit., p. 448) a également assimilé au *C. ovalis* Reeve (1843, P. Z. S. L., p. 193; Conch. Icon., pl. VI, fig. 27 *c*) une valve provenant de la Mer Rouge, mais, selon A.-H. Cooke (1886, loc. cit., p. 101), elle présenterait de grandes différences avec la forme typique de cette espèce.

avec le bord ventral semi-circulaire. Cette forme rappelle plutôt le *C. elegantula* Desh.; mais, dans cette dernière espèce, les côtes sont séparées par des intervalles aussi larges qu'elles et sont ornées de tubercules assez espacés : au contraire, chez le *C. akabana* il y a des interstices plus étroits entre les côtes et celles-ci sont munies de tubercules beaucoup plus serrés les uns contre les autres.

Or, parmi les Cardites recueillies à Djibouti par M. le Dr Jousseaume, il y a des individus jeunes qui par leur contour arrondi en avant, subquadrangulaire en arrière, doivent être rapportés au *C. rufa* = *angisulcata*. Mais, à côté de ces spécimens se trouve un échantillon unique, de petite taille (un peu moins de 2 mm. de diamètre), chez qui les sommets sont nettement saillants et la région postérieure offre un bord dorsal très déclive se raccordant au bord ventral par une ligne convexe sans angle marqué : cet exemplaire présente donc une forme ressemblant beaucoup à celle du *C. akabana* et je crois pouvoir l'identifier à cette espèce.

Coll. du Muséum. — Djibouti (Dr Jousseaume, 1916).

M. J.-C. Melvill (1909, Rep. Mar. Moll. obt. Gardiner Indian Ocean, Trans. Linn. Soc. Lond., 2e s., XIII, p. 130, pl. 5, fig. 11) a signalé de Saya de Malha Bank (entre les Seychelles et les Mascareignes) un *Cardita Cooperi*, dont la coquille trapézoïde, avec sommets obliques, est ornée de 20 côtes épineuses.

V. (Cardites) nitida Reeve.

1843.	*Cardita nitida*	Reeve, P. Z. S. L., p. 192.
1843.	— —	Reeve, Conch. Icon., pl. VI, fig. 27 *a-b*.
1856.	— *canaticulata* (?)	Hanley (*non* Reeve), Cat. Rec. Biv. Sh., p. 367, pl. 18, fig. 5.

1856. *Cardita nitida* Rve.,	HANLEY, ibid., p. 369, pl. 18, fig. 23.
1857. *Actinobolus nitidus* Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1888. *Cardita* — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 7, pl. 5, fig. 1-2.
1905. *Venericardia* — —	HIDALGO, Cat. Moll. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.

Hanley a indiqué, d'ailleurs avec doute, comme pouvant être synonyme de *C. nitida* Rve. le *C. arcella* Val. (dont il déforme le nom en *arcinella*) : nous avons vu (p. 250) que cette espèce de Valenciennes est, en réalité, identique au *C. laticostata* Sow., de la côte Pacifique Américaine.

Le *C. nitida* est une espèce des Philippines à coquille subquadrangulaire ou ovale, munie de 22 ou 23 côtes crénelées (surtout les postérieures) par des tubercules très rapprochés; la coloration est blanche avec taches bleuâtres sur les côtes et dans leurs intervalles.

Reeve a distingué une variété β où les taches sont rougeâtres.

Hanley a supposé qu'à cette variété pouvait être rattachée comme stade jeune une forme qu'il a décrite et figurée sous l'appellation de *C. canaliculata*, mais qui est différente de l'espèce ainsi nommée par Reeve antérieurement.

Coll. du Muséum. — Hab. ? (Dr Jousseaume, 1916).

V. (CARDITES) OVALIS Reeve.

1843. *Cardita ovalis*	REEVE, P. Z. S. L., p. 193.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. VI, fig. 27 *c*.
1857. *Actinobolus ovalis* Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1886. *Cardita* — var.,	COOKE, Moll. Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 7, pl. 5, fig. 8-9.

1905. *Venericardia ovalis* Rve., HIDALGO, Cat. Mol. test. Filipinas Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.

Le *C. ovalis* Rve., des Philippines, est une coquille qui se distingue du *C. nitida* en ce que elle présente un peu moins de côtes (seulement 18 ou 19), dont les postérieures sont lisses, les autres d'ailleurs étant crénelées; la coloration est d'un brun-rougeâtre avec taches blanches éparses.

Coll. du Muséum. — Philippines (coll. Petit, 1873); Java; hab. ? (coll. Ballot, 1887; Dr Jousseaume, 1916).

V. (CARDITES) CANALICULATA Reeve.

1843. *Cardita canaliculata*	REEVE, P. Z. S. L., p. 193.
1843. — —	REEVE, Conch. Icon., pl. VIII, fig. 40.
1854. — *Cumingi*	DESHAYES (*non* Dkr.), P. Z. S. L., [1852], p. 102, pl. XVII, fig. 15.
1857. *Actinobolus canaliculatus* Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. *Actinobolus Cumingi* Desh.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1885. *Cardita canaliculata* Rve.,	E.-A. SMITH, Rep. « Challenger » Lamellib., p. 210.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 15, pl. 4, fig. 9-10.
1888. — *Cumingi* Desh.,	CLESSIN, ibid., p. 16, pl. 3, fig. 12-13.
1891. *Venericardia Cumingi* Desh.,	E.-A. SMITH, Shells Aden, P. Z. S. L., p. 429.
1905. — *canaliculata* Rve.,	HIDALGO, Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.
1906. *Cardita* — —	MELVILL et STANDEN, Moll. Persian Gulf, P. Z. S. L., p. 813.
1906. — *Cumingi* Desh.,	MELVILL et STANDEN, ibid., p. 813.

Var. **crenulata** Deshayes.

1854. *Cardita crenulata*	DESHAYES, P. Z. S. L. [1852], p. 102.
1857. *Actinobolus* — Desh.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1888. *Cardita* — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 22.

E.-A. Smith rattache au *C. canaliculata* Rve. (1) le *C. Cumingi* Desh. comme synonyme et le *C. crenulata* Desh. comme variété. Il lui identifie aussi le *C. cardioides* Rve., qui me paraît distinct.

Le *C. canaliculata* est une coquille presque orbiculaire, mais un peu trapéziforme, ornée de 21 ou 22 côtes rayonnantes crénelées, comprimées latéralement et paraissant, par suite, carrées, séparées par des sillons à fond aplati; la couleur est jaunâtre avec zones brunes-rougeâtres.

Coll. du Muséum. — Waigiou [au nord de la Nouvelle-Guinée] (Lesson et Garnot, 1828).

V. (CARDITES) CARDIOIDES Reeve.

1843. *Cardita cardioides*		REEVE, P. Z. S. L., p. 194.
1843. — —		REEVE, Conch. Icon., pl. IX, fig. 49 *a-c*.
1857. *Actinobolus* —	Rve.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1888. *Cardita* —	—	CLESSIN, Conch. Cab., p. 31, pl. 12, fig. 1-3.
1905. *Venericardia* —	—	HIDALGO, Cat. Mol. test. Filipinas, Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, III, p. 17.
1909. *Cardita* —	—	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Austral. Ass. Adv. Sc., p. 347.

Mac Andrew (1870, Rep. Test. Moll. Gulf of Suez, Ann. Mag. Nat. Hist., 4e s., VI, p. 448) a donné à deux coquilles de Suez le nom de *C. cardioides* Rve., mais, d'après Cooke (1886, Ann. Mag. Nat. Hist., 5e s., XVIII, p. 101), l'une serait un spécimen de *C. elegantula* Desh.,

(1) Nous avons vu que Hanley a désigné sous la même appellation spécifique une forme différente qu'il suppose le jeune d'une variété du *C. nitida*.

(2) Malgré l'existence de ce *Cardita Cumingi* Deshayes (1854), Dunker a donné en 1861 (Moll. Japon., p. 29, pl. III, fig. 18) le nom de *Cardita Cumingiana* à une coquille du Japon (voir p. 235).

l'autre un individu jeune de *C. cruentata* Desh. (probablement lapsus pour *C. crenulata* Desh.).

Le *C. cardioides* Rve. est réuni par E.-A. Smith au *C. canaliculata* Rve. : il me paraît s'en distinguer par sa forme plus globuleuse et par ses côtes crénelées plutôt convexes, séparées par des intervalles à fond arrondi; la couleur est jaunâtre avec fascies brunâtres (1).

Coll. du Muséum. — Philippines (Cuming, 1843; coll. Petit, 1873; Dr Jousseaume, 1916).

V. (Cardites) Cuvieri Broderip.

1825. *Venericardia crassicostata*	Sowerby, Cat. Shells Tankerv., App., p. IV (non *Cardita crassicosta* Lamarck).
1832. *Cardita Cuvieri*	Broderip, P. Z. S. L., p. 55.
1843. *Venericardia crassicostata* Sow.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 129.
1843. *Cardita Cuvieri* Brod.,	Hanley, ibid., p. 146, pl. XVII, fig. 56.
1843. — — —	Reeve, Conch. Icon., pl. V, fig. 24.
1843. — *varia* (*pars*)	Reeve (*non* Brod.), ibid., pl. V, fig. 25 *b*.
1846. — *Michelini*	Valenciennes, Voy. « Vénus », Atlas Zool., pl. 22, fig. 5.
1856. *Venericardia crassicostata* Sow.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., pl. XVII, fig. 56 (note).
1856. *Cardita Michelini* Valenc.,	Hanley, ibid., pl. XVII, fig. 56 (note).
1856. — *varia* Rve. (*pars*)	Hanley (*non* Brod.), ibid., pl. XVIII, fig. 21.
1857. *Actinobolus Cuvieri* Brod.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. *Cardita* — —	Carpenter, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 181, 208, 306.

(1) G.-B. Sowerby (1904, Mar. Invest. South Africa, IV, p. 7, pl. VI, fig. 2) a décrit un *C. pulcherrima*, de Cape Natal, qui ressemble par sa forme au *C. cardioides* et dont la coquille subovale, assez mince, est ornée de 19 côtes saillantes moniliformes.

1864. *Venericardia crassicostata* Sow.,	CARPENTER, Suppl. Rep., p. 524.
1864. *Cardita Michelini* Val.,	CARPENTER, ibid., p. 528.
1870. — *Cuvieri* Brod.,	VERRILL, Amer. Journ. Sc., 2e s., XIX, p. 225.
1888. — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 17, pl. 3, fig. 1-2.
1903. *Venericardia Cuvieri* Brod.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 708.
1915. *Cardita Michelini* Val.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 200.

Comme je l'ai déjà dit antérieurement (1915, Bull. Mus., XXI, p. 200), les collections du Muséum de Paris renferment une coquille qui, rapportée d'Acapulco (Mexique) par Du Petit Thouars en 1839, correspond entièrement par son aspect à la figure donnée par Valenciennes pour son *C. Michelini* dans l'Atlas de Zoologie du Voyage de « La Vénus », pl. 22, fig. 5, et qui appartient certainement à cette espèce : on ne peut cependant pas affirmer que ce soit le type, car ce spécimen, mesurant 53 × 56 mm., présente des dimensions plus grandes que cette figure qui n'a que 42 × 46 mm., mais c'est, en tout cas, un co-type.

D'ailleurs Hanley (1856, Cat. Rec. Biv. Shells, pl. XVII, fig. 56, note) a fait remarquer que cette espèce de Valenciennes n'offrait pas grande différence avec le *Cardita Cuvieri* Broderip (1832, P. Z. S. L., p. 55; 1843, Reeve, Conch. Icon., pl. V, fig. 24), du Pacifique Américain, et effectivement elle doit lui être réunie, ainsi que l'a admis M. Dall (1903, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 708).

Hanley affirme également que le *Venericardia crassicostata* Sowerby (1825, Cat. Shells Tankerv., App. p. IV) (1) n'est, d'après le type même, qu'une simple

(1) Il ne faut pas confondre cette forme avec le *Cardita* (*s. str.*) *crassicosta* Lamarck [= *C. squamifera* Sow. (*teste* Hanley)].

variété de ce *C. Cuvieri*, opinion qui a été acceptée par Carpenter (1864, Suppl. Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 524) (1).

Ce *C. Cuvieri* Brod. est une coquille subquadrangulaire, arrondie en avant, tronquée et émarginée en arrière, épaisse, ornée de larges côtes saillantes aplaties, crénelées de fortes nodosités transverses; elle est colorée en brun rouge avec taches éparses blanches ou jaunâtres (2).

Coll. du Muséum. — Golfe de Californie (L. Diguet, 1914) ; Acapulco (Du Petit-Thouars, 1839) ; Panama (Dr Jousseaume, 1916); hab. ? (coll. Petit, 1873).

V. (Cyclocardia) borealis Conrad.

1831. *Cardita borealis*		Conrad, Americ. Mar. Conchol., p. 39, pl. VIII, fig. 1.
1839. — —	Conr.,	Gray, Zool. Beechey's Voy., p. 152, pl. 44, fig. 1.
1841. — —	—	Gould, Rep. Invert. Massachus., p. 94, fig. 59.
1843-56. — —	—	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 145, pl. 18, fig. 4.
1843. — —	—	Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 33.
1843. — —	—	de Kay, Zool. New York Moll., p. 204, pl. XXII, fig. 247.

(1) M. Dall (1903, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 707) a cru, au contraire, devoir assimiler au *V. crassicostata* Sowerby le *V. flammea* Michelin, espèce qui n'est autre que le *V. megastropha* Gray, comme l'a reconnu Hanley (1856, Cat. Rec. Biv. Sh., pl. XVIII, fig. 22, légende).

(2) Ainsi que je l'ai dit plus haut (p. 295), la coquille représentée comme un *C. varia* Brod. par Reeve dans sa figure 25 *b* et par Hanley dans sa figure 21, pl. XVIII, me paraît être plutôt un exemplaire jeune de *C. Cuvieri*.

G.-B. Sowerby a signalé de l'Afrique occidentale (Sierra Leone) un *Cardita umbonata* (1904, Proc. Malac. Soc. London, VI, p. 177, fig.) qu'il dit se rapprocher beaucoup, par la forme, du *C. Cuvieri* : c'est une coquille gibbeuse avec sommets renflés, ornée de vingt côtes noduleuses et offrant une coloration orangée, teintée de brun-roux.

1849. *Cardita borealis* Conr.,	MIDDENDORFF, Beitr. Malac. Rossica, III, p. 545.
1851. — — —	MIDDENDORFF, Reise Siberiens, Bd. II, Zool., Th. 1, p. 247.
1854. — *vestita*	DESHAYES, P. Z. S. L. [1852], p. 102, pl. XVII, fig. 10.
1857. *Actinobolus borealis* Conr.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. — *vestitus* Desh.,	H. et A. ADAMS, ibid., p. 487.
1857. *Cardita borealis* Conr.,	CARPENTER, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 210, 219, 221, 223.
1864. *C.* (*Actinobolus*) *borealis* Conr.,	CARPENTER, Suppl. Rep., p. 584.
1864. *Venericardia borealis* Conr.,	CARPENTER, ibid., p. 611 et 642.
1867. *Cyclocardia* —	CONRAD, Amer. Journ. of Conchol., III, p. 191.
1869. *Cardita vestita* Desh.	PETIT DE LA SAUSSAYE, Cat. Moll. test. mers Europe, p. 253.
1873. *Cyclocardia borealis* Conr.,	VERRILL, Rep. Invert. Anim. Vineyard Sd., p. 683, pl. XXIX, fig. 216.
1885. *Venericardia granulata*	VERRILL (*non* Say), « *Albatross* » Exp. Rep. Fisher., p. 575.
1888. *Cardita borealis* Conr.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 35, pl. 12, fig. 4-5.
1888. · *vestita* Desh.,	CLESSIN, ibid., p. 32, pl. 12, fig. 8-9.
1889. *C.* (*Venericardia*) *borealis* Conr.,	DALL, Bull. U. S. Nat. Mus., n° 37, p. 46, pl. 58, fig. 9.
1890. *Venericardia borealis* Conr.,	STEARNS, Proc. U. S. Nat. Mus., XIII, p. 215, pl. XVI, fig. 8.
1893. — *granulata*	BUSH (*non* Say), « Blake » Moll., Bull. Mus. Comp. Zool., XXIII, p. 230.
1903. *V.* (*Cyclocardia*) *borealis* Conr.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 700, 703, 706.
1903. *V.* (*Cyclocardia*) *borealis* Conr.,	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1409 et 1417.
1912. *V.* (*Cyclocardia*) *granulata*	DAUTZENBERG et H. FISCHER (*non* Say), Moll. « Hirondelle » et « Princesse Alice » Mers du Nord, Rés. camp. scientif. Prince de Monaco, Fascicule XXXVII, p. 410.

Var. **novangliæ** Morse.

1869. *Actionbolus* (*Cyclocardia*) *nova-angliæ*	MORSE, Ann. Rep. Trust., Peabody Acad. Sc., p. 76.
1873. *Cyclocardia novangliæ* Morse,	VERRILL, Rep. Invert. Anim. Vineyard Sd., p. 684, pl. XXIX, fig. 215.
1883. *Cardita novangliæ* Morse,	LECHE, *in* Nordenskiöld's « Vega » Exped. Vetensk. Iakt, III, p. 443, pl. XXXII, fig. 13-15.
1885. *C. borealis* Conr. var. *novangliæ* Morse,	KRAUSE, Beitr. Kenntn. Moll. Fauna Beringsm., Arch. f. Naturg., 51 ter Jahrg., Bd. I, p. 29.
1888. *Cardita novae-angliæ* Mse.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 15, pl. 5, fig. 12-13.
1889. *C.* (*V.*) *borealis* Conr. var. *novangliæ* Mse.,	DALL, Bull. U. S. Nat. Mus., n° 37, p. 46, pl. 58, fig. 10.
1903. *V. borealis* Conr. var. *novangliæ* Mse.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 704.

De Kay, puis Verrill ont identifié, avec un point d'interrogation, au *V. borealis* Conr. le *V. cribraria* Say (1832, Amer. Conch., Pt. V, p. 205).

D'autre part, Verrill et Miss Bush rapportent le *V. borealis* au *V. granulata* Say (1824, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., IV, p. 142, pl. XII, fig. 1), mais, pour M. Dall, ce *V. granulata* est une espèce miocène bien distincte, plus petite, moins ventrue et moins oblique, avec un nombre moindre de côtes (1).

Le *V. borealis*, qui a pour synonymes le *Cardita vestita* Deshayes (1854, P. Z. S. L. [1852], p. 102, pl. XVII, fig. 10), du Groënland, et, en partie, l'*Arcturus rudis* Humphrey mss., est une espèce du détroit d'Hudson, du Labrador et du cap Hatteras. Il a été cité

(1) Le nom de *V. granulata* ayant été employé également par Defrance pour un fossile tertiaire d'Angleterre, Deshayes (1839-57, Tr. élém. Conch., II, p. 169) a proposé celui de *V. Conradi* pour l'espèce de Say ; mais, en réalité, l'appellation donnée par Defrance est postérieure (1828, Dict. Sc. Natur., LVII, p. 235).

de la mer d'Ochotsk par Dunker, mais il est probable qu'il s'agit là du *V. alaskana* Dall.

Le *V. borealis* typique est une coquille élevée, oblique un peu convexe, suborbiculaire, couverte d'un épiderme olivâtre velu dont les petits poils sont disposés en lignes rayonnantes : il y a 15 à 21 rides radiales peu saillantes, ordinairement plus ou moins noduleuses chez le jeune.

Le *V. novangliæ* Morse, de Terre-Neuve au cap Cod, est considéré par M. Dall comme une variété de forme plus allongée, ordinairement plus comprimée, avec tendance à un nombre légèrement moindre de côtes.

Coll. du Muséum. — Amérique du Nord (Dr Jousseaume, 1916); Maine (achat Wright, 1872); East Port (achat Richard, 1852); Massachusetts (Société d'Hist. Nat. de Boston, 1853) ; hab. ? (Largilliert, 1842 ; coll. Petit, 1873).

Krause (1885, Moll. Fauna Beringsm., Arch. f. Naturg., 51ter Jahrg., Bd. I, p. 29 et 30, pl. III, fig. 4 et 5) a décrit, en outre, une var. *crebricostata*, présentant 22 à 25 côtes, et une var. *paucicostata*, qui, n'ayant que 12 à 13 côtes, est une forme très voisine du *C. compressa* Reeve, espèce Sud-Américaine.

Pour M. Dall (1921, Mar. Shellb. Moll. Northw. Amer., U. S. Nat. Mus. Bull. 112, p. 31), ces deux variétés, de la côte Nord-Ouest Américaine, constituent l'une et l'autre des espèces distinctes.

Dans le sous-genre *Cyclocardia* M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 704) classe encore trois autres espèces Est-Américaines :

Cardita procera Gould (1850, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., III, p. 276; 1852, U. S. Explor. Exped. Wilkes,

Moll., p. 416, pl. 36, fig. 533) de l'Argentine (Rio Negro), qui peut être comparé à *V. compressa* Rve. : sa forme est plus comprimée et plus oblique que celle du *C. borealis* Conr. et les côtes sont moins nombreuses (environ 15).

V. (*Cyclocardia*) *armilla* Dall (1903, Pr. Ac. Nat. Sc. Phil., LIV [1902], p. 704 et 713; Pr. U. S. Nat. Mus., XXVI, p. 951, pl. LXII, fig. 6), du golfe du Mexique : coquille petite, convexe, haute; sculpture plus élégante que le jeune *borealis* de même taille : 17-21 côtes radiales moniliformes séparées par des sillons subégaux striés transversalement; lunule de taille moyenne.

V. (*Cyclocardia*) *moniliata* Dall (1903, Pr. Ac. Nat. Sc. Phil., LIV [1902], p. 705 et 713; Pr. U. S. Nat. Mus., XXVI, p. 951, pl. LXII, fig. 10), de Rio Janeiro : coquille petite; environ 24 côtes radiales étroites, moniliformes, séparées par des intervalles striés subégaux ; lunule assez grande.

Gray a cité comme synonyme du *C. borealis* Conr. un *Arcturus rudis* Humphrey mss., assimilé par M. Dall (1903, Synops. *Astartidæ*, Proc. U. S. Nat. Mus., XXVI, p. 949, pl. LXIII, fig. 9) à une coquille Pacifique qui n'est autre, d'ailleurs, que l'*Astarte crassidens* Broderip et Sowerby (1829, Zool. Journ., IV, p. 365) et qui, par suite, doit prendre le nom de *Venericardia crassidens*. Cette forme, de la Mer de Behring et des îles Aléoutiennes, est une coquille quadrangulaire, comprimée à sommets proéminents, situés presque postérieurement : elle est ornée de 12 à 16 côtes rayonnantes, non granuleuses, devenant obsolètes vers le bord ventral, séparées par des intervalles étroits et peu profonds; elle est recouverte d'un épiderme brun lisse.

Une autre espèce Pacifique, qui se trouve dans la mer

de Behring et les îles Aléoutiennes, ainsi qu'au nord du Japon, a été assimilée également à tort par Carpenter au *C. borealis* Conr. et c'est probablement elle aussi que Dunker a citée de la mer d'Ochotsk sous ce même nom : M. Dall a proposé de l'appeler *V. alaskana* : elle possède une coquille ovale, comprimée, à sommets peu saillants, elle est ornée de 23 à 25 côtes rayonnantes légèrement granuleuses dans la région umbonale et séparées par des intervalles étroits; elle est recouverte par un épiderme jaune brun velouté, dont les poils sont disposés en lignes radiales serrées; elle se distingue donc du *V. crassidens* Br. et S. = *rudis* Humphr. par la faible hauteur des sommets, le nombre plus grand des côtes et la disposition de l'épiderme.

Enfin récemment M. Dall (1918, Proc. U. S. Nat. Mus., LIV, p. 234) a signalé du Japon un *V.* (*Cyclocardia*) *Morsei*, qui ressemble extrêmement au *V. borealis* Conr., mais s'en distingue par ses valves plus renflées, ses côtes (17 ou 18) plus saillantes, sa lunule courte, arrondie, profonde, et surtout son épiderme corné et non villeux (1).

V. (Cyclocardia) ventricosa Gould.

1850. *Cardita ventricosa*	Gould, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., III, p. 276.
1852. — —	Gould, U. S. Expl. Exp. Wilkes, Moll., p. 417, pl. 36, fig. 532-532 *a*.

(1) M. Dall (1918, loc. cit., p. 234) a décrit également, sous l'appellation de *Venericardia Hirasei*, une coquille Japonaise, subquadrangulaire, ornée de 29-30 côtes saillantes, épineuses, qui, sans affinités étroites avec aucune autre forme du même genre, pourrait se rapprocher seulement du « *V. spinosa* Lamarck », de la Méditerranée : mais il n'existe aucune espèce portant ce dernier nom : peut-être est-ce une confusion avec *Cardita aculeata* Poli ?

1857.	*Actinobolus ventricosus* Gld.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857.	*Cardita* — —	CARPENTER, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 209, 210, 213, 306.
1862.	*C.* (*Actinobolus*) — —	GOULD, Otia Conchol., p. 83 et 246.
1864.	— — —	CARPENTER, Suppl. Rep., p. 531, 539, 605.
1864.	*Venericardia* — —	CARPENTER, ibid., p. 611 et 642.
1867.	*Cyclocardia* — —	CONRAD, Amer. Journ. of Conchol., III, p. 191.
1888.	*Cardita* — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 13, pl. I, fig. 6-7.
1903.	*V.* (*Cyclocardia*) — —	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 709.
1903.	— — —	DALL, Proc. U. S. Nat. Mus., XXVI, p. 951, pl. LXIII, fig. 10.

Le *Cardita ventricosa* Gld., de Puget Sound (Orégon), est une petite espèce renflée arrondie, qui est ornée de 20-21 côtes rayonnantes, larges et peu élevées, séparées par d'étroits intervalles peu profonds et croisées par des rides concentriques étroites; elle est couverte d'un épiderme velouté gris ou jaune brunâtre, à poils disposés en lignes radiales.

D'après M. Dall, les types de Gould comprennent à la fois cette espèce et une autre (figurée par erreur comme typique en 1890 dans les Proc. U. S. Nat. Mus.), qui est le *V. Stearnsi* Dall.

Coll. du Muséum. — Puget Sound (Dr Jousseaume, 1916).

Ce *V.* (*Cyclocardia*) *Stearnsi* Dall (1903, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 709 et 714) = *V. ventricosa* [*pars*] Stearns (1890, Proc. U. S. Nat. Mus., XIII, p. 216, pl. XVI, fig. 5-6), également de Puget Sound, a une coquille renflée, beaucoup plus courte et plus haute, avec sommets prosogyres très élevés ; elle présente

19 côtes rayonnantes grossièrement noduleuses séparées par des intervalles plus étroits ; elle possède un épiderme pileux brun foncé et une lunule très petite, profonde, formant une saillie dentiforme dans la valve gauche.

M. Dall (1903, Synops. *Carditacea,* Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 708) a rangé encore dans le sous-genre *Cyclocardia* plusieurs autres espèces Ouest-Américaines :

V. barbarensis Stearns (1890, Proc. U. S. Nat. Mus. XIII, p. 214, pl. XVI, fig. 3-4), de Santa-Barbara (Californie) (1) : coquille très mince et délicate ; environ 20 côtes peu élevées, légèrement granuleuses chez le jeune et devenant dans l'adulte obsolètes distalement; lunule petite et peu nette.

V. (*Cyclocardia*) *Gouldi* Dall (1903, Pr. Ac. Nat. Sc. Phil., LIV [1902], p. 709 et 714; Pr. U. S. Nat. Mus., XXVI, p. 951, pl. LXIII, fig. 3), de San Diego (Californie) : coquille ovale, subcomprimée, ornée de 23 côtes, avec une sculpture qui, bien que plus faible, est semblable à celle de *V. ventricosa* Gld., dont cette forme n'est peut-être qu'une variété, ayant par rapport à lui, les mêmes relations que *novangliæ* avec *borealis.*

V. (*Cyclocardia*) *incisa* Dall (1903, Synops. *Carditacea,* Pr. Ac. Nat. Sc. Phil., LIV [1902], p. 710 et 714; Pr. U. S. Nat. Mus., XXVI, p. 951, pl. LXIII, fig. 4) des îles Aléoutiennes : coquille petite; 18-20 côtes rayonnantes aplaties séparées par des sillons linéaires et croisées

(1) Dans le Pleistocène de Santa Barbara on trouve une autre forme *Cardita moniliicosta* Gabb (1864, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., XIII, p. 371) dont la description, d'après Carpenter (1864, Suppl. Rep., p. 632), aurait concordé avec le jeune du *V. ventricosa* Gld : mais, selon M. Dall (1903, Syn. *Carditacea,* p. 709), c'est une espèce bien distincte qui n'a jamais été signalée vivante que d'une façon douteuse.

par des sillons concentriques semblables ; épiderme lisse jaune-olivâtre.

Enfin récemment M. Dall (1919, Proc. Biolog. Soc. Washington, XXXII, p. 249) a fait connaître encore sous le nom de *V. nodulosa* une espèce nouvelle Californienne, qui, voisine du *V. monilicosta* Gabb (fossile), est ornée de 13 à 15 côtes rayonnantes noduleuses.

V. (Cyclocardia) compressa Reeve.

1843. *Cardita compressa*	Reeve, P. Z. S. L., p. 194.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. IX, fig. 46.
1846. — — Rve.,	d'Orbigny, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 580.
1854. — — —	Hupé, *in* Gay, Hist. Chile, Zool., VIII, p. 319.
1857. *Actinobolus* — —	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1869. *Cardita* — —	Martinez y Saez, Mol. Viaje Pacif., Biv. mar., p. 47.
1881. *C.* (*Actinobolus*) *compressa* Rve.,	E.-A. Smith, Zool. Coll. « Alert. », P. Z. S. L., p. 42.
1888. *Cardita compressa* Rve.,	Clessin, Conch. Cab., p. 11, pl. 5, fig. 14-15.
1889. — — —	de Rochebrune et Mabille, Miss. Scient. Cap Horn, Moll., p. 111.
1903. *V.* (*Cyclocardia*) *compressa* Rve.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 708.
1909. *V.* (*Cyclocardia*) *compressa* Rve.,	Dall, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.

Le *V. compressa* Rve., du Chili et de la Patagonie occidentale (Portland Bay) (1), est une petite coquille suborbiculaire, très comprimée, recouverte d'un épi-

(1) Hutton a assimilé à tort à ce *C. compressa* Rve. une forme Néo-Zélandaise qui est le *V. zelandica* Desh.

D'autre part, Yokohama a décrit en 1890 (Versteiner. Japan. Kreide, Palaeont. Beiträg. z. Naturgesch. Vorwelt, p. 196, pl. XXV, fig. 4 *a-b*) comme espèce nouvelle sous ce même nom de *Venericardia compressa* un fossile du Japon.

derme olivâtre et ornée de côtes aplaties, presque lisses, séparées par des intervalles étroits.

A ce *V. compressa* Rochebrune et Mabille (1889) ont rapporté un spécimen provenant de la rade de Gorée (Cap Horn), lequel se montre, d'autre part, fort semblable au *V. procera* Gould du Rio Negro (Patagonie orientale). M. Dall (1903, Synops. *Carditacea*, p. 708) admet d'ailleurs que ces deux formes sont très étroitement alliées et qu'elles constituent peut-être même une seule espèce qui existerait sur les deux côtes de la pointe méridionale de l'Amérique et pour laquelle le nom donné par Reeve aurait la priorité.

Coll. du Muséum. — Pérou (coll. Petit, 1873); Payta; Chili (Dr Neveu-Lemaire, 1903); hab. ? (Dr Jousseaume, 1916); rade de Gorée [entre les îles Navarin et Lennox] (Mission du cap Horn, 1882-83).

Une forme voisine de *C. compressa* a été signalée des îles Malouines ou Falkland sous le nom de *Cardita Malvinæ* par d'Orbigny (1846, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 580, pl. 84, fig. 4-6).

V. (Cyclocardia) spurca Sowerby.

1832. *Cardita spurca*	Sowerby, P. Z. S. L., p. 195.
1843-56. — — Sow.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 146, pl. 18, fig. 16.
1843. — — —	Reeve, Conch. Icon., pl. VII, fig. 32.
1846. — — —	d'Orbigny, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 581, pl. 82, fig. 13.
1857. *Actinobolus spurcus* Sow.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1857. *Cardita* — —	Carpenter, Rep. Moll. West Coast North Amer., p. 221.
1888. — — Yarell,	Clessin, Conch. Cab., p. 37, pl. 13, fig. 5.

1903. *Vener.* (*Cyclocardia*) *spurca* Sow.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 708.
1909. *Venericardia spurca* Sow.,	DALL, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.

Le *C. spurca* Sow., qui se rencontre au Pérou, dans la région Magellanique et sur la côte occidentale de Patagonie, est une coquille oblongo-ovale, arrondie en avant, subanguleuse en arrière, renflée, ornée d'une vingtaine de côtes noduleuses et recouverte d'un épiderme olivâtre (1).

Coll. du Muséum. — Pérou (coll. Petit, 1873); Callao (Gaudichaud, 1833); Payta.

V. (CYCLOCARDIA) VELUTINA E.-A. Smith.

1881. *Cardita* (*Actinobolus*) *velutinus*	E.-A. SMITH, Zool. Coll. « Alert. », P. Z. S. L., p. 42, pl. 5, fig. 8.
1888. *Cardita velutina* Sm.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 12, pl. 1, fig. 8-9.
1889. — — —	DE ROCHEBRUNE et MABILLE, Miss. Scient. Cap Horn, Moll., p. 111.
1899. — — —	STEMPELL, Fauna Chilensis, II, Zool. Jahrbüch., Suppl. Bd. V, p. 231.
1903. *V.* (*Cyclocardia*) *velutina* Sm.,	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 708.
1908. — — —	DALL, Rep. « Albatross » Moll., Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Cambr., XLIII, p. 412.
1909. — — —	DALL, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261.

Le *C. velutina* Smith, du Chili, du détroit de Magellan et de la côte ouest de Patagonie, ressemble au *V. spurca* Sow. : c'est également une coquille arrondie, assez

(1) Clessin (1888, Conch. Cab., p. 20, pl. 6, fig. 7-8) a proposé le nom de *Cardita Pæteliana* pour une espèce du Chili déterminée comme *C. spurca* dans la collection Paetel et maintenue distincte par M. Dall (1909, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 261).

renflée, mais elle est ornée de côtes moins saillantes et munies de nodules plus petits.

Coll. du Muséum. — Canal du Beagle (Mission du Cap Horn, 1882-83).

V. (Cyclocardia) astartoides von Martens.

1878.	*Cardita astartoides*	von Martens, Sitzungsber. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin, p. 25.
1885.	— — Mrts.,	E.-A. Smith, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 212, pl. XV, fig. 2-2 *c*.
1889	— — —	Studer, Forschungsreise « Gazelle », III, Zool., p. 155.
1902.	— — —	E.-A. Smith, Voy. « Southern Cross », Moll., p. 211.
1906.	— — —	Lamy, Expéd. Antarct. franç. du Dr Charcot, Pélécyp., p. 14.
1907.	— — —	E.-A. Smith, Nation. Antarct. Exped. « Discovery », Lamellibr., p. 2.
1911.	— — —	Lamy, 2e Exp. Antarct. franç. du Dr Charcot, Pélécyp., p. 21.
1912.	— — —	Thiele, Deutsch. Südpolar. Exped., Antarkt. Musch., XIII, p. 230, pl. 18, fig. 10.
1915.	— — —	Lamy, Moll. Kerguelen, Bull. Mus. hist. nat., XXI, p. 74.
1916.	*Venericardia astartoides* Mrts.,	Hedley, Australas. Antarct. Exped., Moll., p. 30, pl. III, fig. 33-34.

D'après E.-A. Smith, le *Cardita astartoides*, qui est dans les mers Australes la forme représentative du *C. borealis* Conr., diffère du *C. velutina* Sm. par sa coquille plus grande, plus aplatie, ainsi que par ses côtes rayonnantes beaucoup plus faibles et les individus assez jeunes présentent un contour relativement allongé transversalement.

Coll. du Muséum. — Ile Anvers (Dr Turquet, 1905);

terre Alexandre Ier et île Petermann (Dr J. Liouville, 1909); îles Kerguelen (Loranchet, 1914).

Plusieurs autres espèces ont été signalées des mers australes.

1° *Cardita Thouarsi* d'Orbigny (1846, Voy. Amér. mérid., Moll., p. 579, pl. 84, fig. 1-3), des îles Malouines ou Falkland : petite coquille cordiforme, inéquilatérale, ornée de 17 côtes rayonnantes, étroites, écailleuses, séparées par des sillons aussi larges qu'elles.

2° *Cardita congelascens* Melvill et Standen (1912, Mar. Moll. Scott. Nation. Antarct. Exped., Trans. R. Soc. Edinburgh, XLVIII, p. 362, pl. I, fig. 23), de Burdwoord Bank, au sud des îles Falkland : coquille trapézoïde, présentant 21 côtes épaisses noduleuses (1).

3° *Cardita antarctica* E.-A. Smith (1907, Nation. Antarct. Exped. « Discovery », Lamellibr., p. 2, pl. II, fig. 15-15 *a*), de l'Antarctique : coquille plus inéquilatérale que le *C. velutina* Sm. et offrant des côtes plus nombreuses et moins nettement granuleuses.

4° *Cardita* (*Cyclocardia*) *intermedia* Thiele (1912, Deutsch. Südpolar. Exped., Antarkt. Musch., XIII, p. 230, pl. 18, fig. 9), de l'Antarctique : forme voisine d'*astartoides*, mais plus renflée, avec sommets plus élevés.

V. (Pteromeris) corbis Philippi.

1836-44. *Cardita corbis*	Philippi, Enum. Moll. Sicil., I, p. 55, pl. IV, fig. 19; II p. 41.
1836. — *minuta*	Scacchi, Cat. Conch. Reg. Neapol., p. 5.
1825. *Venericardia unidentata*	Basterot, Mém. Soc. hist. nat Paris, p. 80.
1837. *Cardita nuculina*	Dujardin, Mém. Soc. Géolog.

(1) Outre les *C. velutina*, *C. antarctica*, *C. astartoides*, MM. Melvill et Standen citent comme forme voisine du *C. congelascens* un *C. modesta* sans nom d'auteur.

	France, II, p. 265, pl. XVIII, fig. 13 *a-f*.
1836-44. *Cardita corbis* Phil.,	D'ORBIGNY, *in* WEBB et BERTHELOT, Hist. nat. Canaries, II, 2e p., Moll., p. 106.
1853. — *corbis* Ph. var. *nuculina* Duj.,	WOOD, Crag. Moll. Bivalves, p. 168, pl. XV, fig. 2 *a-b*.
1856. — *corbis* Phil.,	HANLEY, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 368, pl. 18, fig. 6.
1857. *Actinobolus corbis* Phil.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1869. *Cardita* — —	PETIT DE LA SAUSSAYE, Cat. Moll. test. mers Europe, p. 60.
1874. — — —	DI MONTEROSATO, Journ. de Conchyl., XXII, p. 252.
1875. — — —	DI MONTEROSATO, Nuova Rivista Conch. Medit., p. 15.
1878. — — —	DI MONTEROSATO, Enum. e sinon. Conch. Medit., p. 70.
1881. — — —	JEFFREYS, Moll. « Lightning » a. « Porcupine » Exped., P. Z. S. L., p. 705.
1886. — — —	LOCARD, Prodr. malac. franç., Moll. mar., p. 458.
1888. — — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 34, pl. 12, fig. 6.
1898 — — —	LOCARD, Exped. scient. « Travailleur » et « Talisman », Moll. test., II, p. 271.
1899. — — —	LOCARD, Coq. au large France, p. 146.
1903. *Veneric.* (*Pteromeris*) *unidentata* Bast.,	DALL. Tert. Fauna Florida, p. 1417.
1906. *Venericardia corbis* Phil.,	SUTER, Trans. New Zealand Inst., XXXVIII, p. 317.
1912. *Pteromeris* — —	COSSMANN et PEYROT, Conch. Néogen. Aquitaine, Act. Soc. Linn. Bordeaux, LXVI, p. 199 et 201.
1913. *Veneric.* (*Miodontiscus*) *corbis* Phil.,	SUTER, Man. New Zealand Moll., p. 908, pl. 53, fig. 3.
1915. *Venericardia unidentata* Bast.,	IREDALE, Trans. N. Zeal., Inst., XLVII [1914], p. 487.
1917. *Cardita corbis* Phil.,	HIDALGO, Fauna malac. España, Mol. test. mar., p. 192.
1917. *Coripia* — —	DI MONTEROSATO, Moll. Tripolitania, Boll. Soc. Zool. Ital., s. III, vol. IV, p. 6.

Le *C. corbis* Phil. = *minuta* Scacc., que Dujardin lui-même regarde comme analogue de son *C. nuculina*, fossile de Touraine, est une petite coquille obliquement subtrigone, à sommets aigus, ornée de côtes rayonnantes peu accusées et de stries concentriques mieux marquées; elle est de coloration fauve avec des taches brunes rougeâtres.

M. de Monterosato admet deux variétés *rosea* et *punctata* (1).

M. Dall (1903, Tert. Fauna Florida, p. 1417) fait ce *C. corbis* synonyme de *C. unidentata* Basterot (1825, Mém. Soc. Hist. Nat. Paris, II, p. 80), mais, d'après MM. Cossmann et Peyrot (1912, Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXVI, p. 201), l'espèce de Basterot présente une sculpture décussée dans laquelle l'ornementation costulée est seule visible à l'œil nu, tandis que dans le *C. corbis* ce sont, au contraire, les sillons concentriques qui prédominent.

Le *C. corbis* est une espèce Méditerranéenne, qui, d'après H. Suter, ferait partie aussi de la faune Néo-Zélandaise.

Coll. du Muséum. — Naples (Scacchi, 1840, sub nom. *C. minuta* Sc.; coll. Petit, 1873); Sicile (coll. Petit, 1873); Palerme (de Monterosato, 1872); Méditerranée (Dr Jousseaume, 1916); dragages du « Travailleur » (1880) dans le golfe de Gascogne.

Sur la côte Atlantique Américaine, du Cap Hatteras au golfe du Mexique, on trouve comme représentant du sous-genre *Pteromeris* le *Cardita perplana* Conrad (1841,

(1) D'après M. de Monterosato (1874) le *C. corbis* Phil. se relie étroitement à une espèce inédite, le *C. incurva* Jeffreys mss., trouvée sur les côtes de Tripoli par le Dr Carpenter.

Amer. Journ. Sc. Arts, XLI, p. 347, pl. II, fig. 16) (1), auquel M. Dall (1903, Tert. Fauna Florida, p. 1434) donne pour synonymes *Astarte radians* Conrad (1845, Foss. Medial. Tert., p. 77, pl. XLIII, fig. 13), *Astarte flabella* Conrad (1846, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., III, p. 24, pl. I, fig. 3), *Venericardia obliqua* Bush (1885, Trans. Connect. Acad. Sc., VI, p. 478) et rattache comme variété une forme fossile *Cardita abbreviata* Conrad (1841, Amer. Journ. Sc. Arts, XLI, p. 347, pl. II, fig. 17) (2).

V. (Pteromeris) elata Sowerby.

1892. *Cardita elata*	Sowerby, Mar. Shells South Africa, p. 63, pl. III, fig. 67.
1915. *Venericardia elata* Sow.,	Bartsch, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 192.

Cette petite espèce Sud-Africaine me paraît ressembler beaucoup au *V. corbis* Phil. par sa forme subtrigone, ainsi que par sa sculpture consistant en côtes rayonnantes (au nombre de 16 ou 17) et en stries concentriques : mais elle est de coloration rose (3).

Coll. du Muséum. — Port Alfred [Colonie du Cap] (W.-H. Turton, 1905).

(1) Il ne faut pas confondre avec ce *Cardita perplana* Conrad, 1841, l'*Astarte perplana* Conrad, 1840 (Foss. Medial Tert., p. 43, pl. XXI, fig. 3), fossile miocène qui est une Astarte de la section *Ashtarotha* Dall, 1903.

(2) Le nom de *Cardita abbreviata* a été repris par Sowerby en 1903 (Ann. Mag. Nat. Hist., 7e s., XII, p. 500) pour une espèce vivante du Japon (voir p. 302 en note).

(3) E.-A. Smith (1904, Journ. of Malac., XI, p. 41, pl. III, fig. 22) avait décrit comme forme alliée à *C. elata* Sow. un *Cardita* (?) *minima* de Port Alfred, qui a été rapporté par M. Bartsch (1915, Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 193) au sous-genre *Miodontiscus*.

V. (Pteromeris) africana Bartsch.

1915. *Venericardia africana*	Bartsch, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 192, pl. 48, fig. 3; pl. 54, fig. 5-6.

Cette espèce, de la même région que la précédente, est fort voisine, également colorée en rose, mais possède seulement 12 côtes rayonnantes.

Coll. du Muséum. — Port Alfred (W.-H. Turton, 1921).

V. [?] (Neocardia) angulata Sowerby.

1892. *Neocardia angulata*	Sowerby, Mar. Shells South Africa, p. 63, fig.
1903. *Venericardia* (*Neocardia*) *angulata* Sow.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 700.
1903. *V.* (*Neocardia*) *angulata* Sow.,	Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1410 et 1417.

Cette petite espèce Sud-Africaine possède une petite coquille quadrangulaire submytiliforme, teintée de brun, et ornée d'une sculpture cancellée consistant en côtes rayonnantes (au nombre de 12) et en stries concentriques (1). Le côté antérieur de la charnière est édentule, puis il semble y avoir deux dents cardinales à peine visibles et postérieurement on observe une double dent latérale allongée (2).

Coll. du Muséum. — Port Alfred [Colonie du Cap] W.-H. Turton, 1905).

(1) Par sa forme et son ornementation, cette coquille offre l'aspect de certains *Philobrya*.

(2) Je n'ai eu à ma disposition que deux valves en trop médiocre état pour qu'il fût possible de dessiner cette charnière, qui paraît bien différente de celle des *Venericardia*.

Genre CALYPTOGENA Dall, 1891.

Le genre *Calyptogena* Dall, 1891, a les caractères suivants :

Coquille allongée transversalement, lisse ou faiblemnt striée concentriquement. Pas de lunule; corselet bien marqué.

Dans chaque valve, il y a deux dents cardinales et une dent latérale antérieure. Chez le jeune les latérales sont en continuité avec les cardinales. Chez l'adulte toutes les dents deviennent plus ou moins obsolètes.

Ce genre comprend deux espèces :

Calyptogena pacifica Dall (1891, Proc. U. S. Nat. Mus., XIV, p. 189 et 190; 1894, ibid., XVII, p. 713, pl. XXV, fig. 4-5), de l'Alaska et également du tertiaire de Californie;

Calyptogena elongata Dall (1916, New Northwest Americ. Biv., Proc. U. S. Nat. Mus., LII, p. 408), de Californie.

Genre VERTICIPRONUS Hedley, 1904.

M. Ch. Hedley (1904, Addit. Mar. Moll. Fauna New Zealand, Rec. Austral. Mus., V, p. 88, fig.) a rapporté, d'ailleurs avec doute, aux *Carditidæ* un genre *Verticipronus*, établi sur une espèce unique, le *V. mytilus* Hedl., de Nouvelle-Zélande, et ainsi caractérisé :

Petite coquille (2 à 3 mm.) mytiliforme, plus haute que large, lisse, dépourvue de sculpture radiale, à sommets terminaux constitués par une prodissoconque aplatie, comme chez *Condylocardia* ou *Philobrya*.

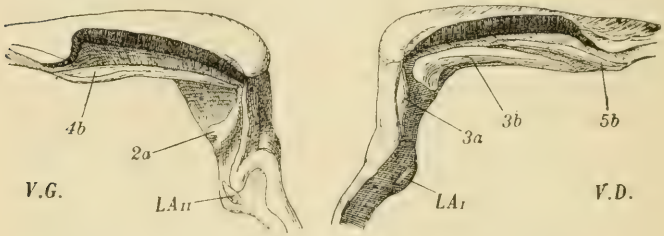
Charnière présentant, dans chaque valve, une seule dent cardinale saillante et postérieurement deux dents latérales obliques lamelliformes.

Genre THECALIA H. et A. Adams, 1857.

Le genre *Thecalia* H. et A. Adams, 1857, qui a pour type : *T. concamerata* (Chemn.) Brug., offre les caractères suivants :

Coquille oblongue, ornée de côtes rayonnantes : les valves de la coquille forment, chez la femelle, une invagination protégeant la poche incubatrice palléale.

Dans chaque valve il y a deux dents cardinales et



Charnière de *Thecalia concamerata* Chemnitz.

une dent latérale antérieure : dans la valve droite, la dent cardinale antérieure [*3 a*] est rudimentaire, complètement soudée avec le bord de la coquille, et la dent cardinale moyenne [*3 b*] est grande et prolongée en arrière.

Thecalia concamerata (Chemnitz) Bruguière.

1784.	*Chama concamerata*		Chemnitz, Conch. Cab., VII, p. 138, pl. 50, fig. 506 *a-d*.
1792.	*Cardita* —	Ch.,	Bruguière, Encycl. Méthod., Vers, I, p. 409, pl. 234, fig. 6 *a-c*.
1819.	— —	Brug.,	Lamarck, Anim. s. vert. VI, 1re p., p. 119.
1835.	— —	—	Deshayes, *in* Lamarck, Anim. s. vert., 2e éd., VI, p. 433.
1842-56.	— —	Lk.,	Hanley, Cat. Rec. Biv. Sh., p. 148.

1843. *Cardita concamerata* Ch.,	REEVE, Conch. Icon., pl. IX, fig. 42.
1848. — — Brug.,	KRAUSS, Südafrik. Moll., p. 13.
1857. *Mytilicardia* (*Thecalia*) *concamerata* Brug.,	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Biv. Sh., p. 489.
1862. *M.* (*Thecalia*) *concamerata* Br.,	CHENU, Man. Conchyl., II, p. 136, fig. 652 et 654.
1864. *Thecalia macrotheca*	ADAMS et ANGAS, P. Z. S. L., p. 39.
1865. *Mytil.* (*Thecalia*) *macrotheca* Ad. et Ang.,	ANGAS, Mar. Moll. South Australia, P. Z. S. L., p. 652.
1885. *Card.* (*Thecalia*) *concamerata* Ch.,	E.-A. SMITH, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 214.
1886. *Mytilicardia concamerata* Ch.,	TATE, Trans. R. Soc. South Austral., IX, p. 100.
1886. *Thecalia concamerata* Ch.,	DALL, Proc. U. S. Nat. Mus., VIII [1885], p. 550, pl. XXIV, fig. 8.
1888. — — Brug.,	CLESSIN, Conch. Cab., p. 31, pl. 8, fig. 10-11.
1892. *C.* (*Thecalia*) — —	SOWERBY, Mar. Shells South Africa, p. 62.
1892. — — —	E.-A. SMITH, Mar. Moll. St. Helena, Ann. Mag. Nat. Hist., 6e s., X, p. 132.
1903. — — —	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 701.
1903. — — —	DALL, Tert. Fauna Florida, p. 1410.
1907. *Mytil.* (*Thecalia*) *concamerata* Brug.,	MELVILL et STANDEN, Mar. Moll. Scottish Nat. Antarct. Exped., Trans. R. Soc. Edinburgh, XLVI, p. 153.
1908. *Mytilicardia concamerata* Chemn.,	VERCO, Trans. R. Soc. South. Austral., XXXII, p. 347.
1915. *Thecalia concamerata* Br.,	BARTSCH, Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus. Bull. 91, p. 192.
1916. *Cardita* — Chemn.,	LAMY, Bull. Mus. hist. nat., XXII, p. 119.

Un individu (mesurant 14 × 10 mm.) de cette espèce, représentée par Chemnitz (1784, Conch. Cab., pl. 50, fig. 506 *a-d*) sous le nom de *Chama concamerata*, a été déterminé par Lamarck dans la collection du Muséum de Paris.

Cette forme qui vit, non dans l'Océan Américain, mais au Cap de Bonne-Espérance et également au Sud de l'Australie, est le type du genre *Thecalia* H. et A. Adams 1857, caractérisé par l'existence, chez la femelle, d'une poche incubatrice protégée par une invagination des valves.

Par son contour, cette coquille ressemble beaucoup au *C. calyculata* L. : elle est ornée de côtes rayonnantes rendues granuleuses par les stries d'accroissement et elle est de couleur blanche.

E.-A. Smith a fait synonyme le *Thecalia macrotheca* Ad. et Ang.

Coll. du Muséum. — Un spécimen déterminé par Lamarck.

Cap de Bonne-Espérance (Dr Jousseaume, 1916).

Genre MILNERIA Dall, 1881.

Le genre *Milneria* Dall, 1881 (= *Ceropsis* Dall, 1871, *non* Solier, 1839) est ainsi caractérisé :

Coquille petite, oblongue, trapéziforme, à sommets antérieurs et à bord des valves légèrement crénelé. Chez le mâle, la coquille n'est pas bâillante. Chez la femelle, le bord ventral des valves se déprime de bas en haut

Charnière de *Milneria minima* Dall.

et forme une coupole qui est doublée et close seulement par une extension du manteau : ainsi se constitue une chambre incubatrice qui, par conséquent, n'est pas incluse à l'intérieur des valves comme chez *Thecalia*.

Dans la valve gauche existent deux dents cardinales divergentes [*2 a* et *4 b*]. Dans la valve droite il y en a trois, mais l'antérieure [*3 a*] et la postérieure [*5 b*] sont petites et difficilement reconnaissables, de sorte que, sauf chez les spécimens très bien développés, on n'observe généralement qu'une seule dent triangulaire [*3 b*]. Les dents latérales manquent, excepté une dent latérale postérieure [LP II] très nette dans la valve gauche.

Ce genre renferme deux espèces de Californie :

Milneria minima Dall [*Ceropsis*] (1871, Amer. J. Conch., VII, p. 152, pl. 16, fig. 5-6).

Milneria Kelseyi Dall (1916, New Northwest Americ. Biv., Proc. U. S. Nat. Mus., LII, p. 408).

Milneria minima Dall.

1866.	*Trapezium* (?) *halioticola*	Dall, mss.
1871.	*Ceropsis minima*	Dall, Amer. Journ. of Conchol., VII, p. 152, pl. 16, fig. 5-6.
1881.	*Milneria*	Dall, Amer. Natur., XV, p. 718.
1886.	— —	Dall, Proc. U. S. Nat. Mus., VIII [1885], p. 549, pl. XXIV, fig. 4-7.
1887.	— — Dall,	P. Fischer, Man. Conchyl., p. 1013, fig. 766.
1903.	— — —	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 701 et 712.
1903.	— — —	Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1411.
1907.	— — —	Berry, Nautilus, XXI, p. 20.
1907.	— — —	M. Smith, Nautilus, XXI, p. 56.
1919.	— — —	Orcutt, Nautilus, XXXIII, p. 65.
1921.	— — —	Dall, Mar. Shellb. Moll. Northw. Amer., U. S. Nat. Mus. Bull. 112, p. 32.

Cette petite coquille présente une carène qui va du sommet à l'angle postéro-inférieur et au-dessus de

laquelle il y a de deux à cinq côtes rayonnantes écailleuses.

Coll. du Muséum. — San Diego [Californie] (Dr Jousseaume, 1916).

Famille des CONDYLOCARDIIDÆ.

Cette famille a été établie par Félix Bernard pour quelques formes extrêmement petites qui sont voisines des *Carditidæ*, mais chez qui le résilium est interne et dont la charnière conserve, chez les adultes, des caractères présentés par les coquilles népioniques de *Cardita*.

Elle renferme les 3 genres *Carditella* E.-A. Smith, *Carditopsis* E.-A. Smith (1) et *Condylocardia* F. Bernard.

Genre CARDITELLA E.-A. Smith, 1881.

Le genre *Carditella* E.-A. Smith, 1881, qui a pour type *C. pallida* Sm., se caractérise ainsi :

Coquille petite, trigone, équilatérale, ornée d'une sculpture radiale.

Un faible ligament externe et un petit résilium interne, placé immédiatement sous le sommet.

Charnière de *Carditella tegulata* Reeve.

On observe dans la valve gauche deux dents cardinales [*2 a* et *4 b*] et dans la valve droite trois dents

(1) M. Dall rattache *Carditella* et *Carditopsis* comme sous-genres au genre fossile *Erycinella* Conrad, 1845 (type : *E. ovalis* Conr.).

cardinales, dont la médiane seule [*3 b*] est fortement développée, l'antérieure [*3 a*] et la postérieure [*5 b*] étant mal définies; dans chaque valve il y a une dent latérale antérieure [LA II et LA I] et une dent latérale postérieure [LP II et LP I].

Le genre *Carditella* renferme les espèces suivantes :

1° *C. pallida* E.-A. Smith (1881, Zool. Coll. « Alert », P. Z. S. L., p. 43, pl. V, fig. 9-9 *b*), du détroit de Magellan et de l'Ouest de la Patagonie (1).

1° *C. semen* Reeve [*Cardita*] (1843, P. Z. S. L., p. 193; Conch. Icon., pl. IX, fig. 43; 1881, E.-A. Smith, Zool. Coll. « Alert », P. Z. S. L., p. 43), du Pérou et du Chili.

3° *C. tegulata* Reeve [*Cardita*] (1843, P. Z. S. L., p. 194; Conch. Icon., pl. IX, fig. 48; 1881, E.-A. Smith, Zool. Coll. « Alert », P. Z. S. L., p. 43), du Pérou et du Chili.

4° *C. pygmæa* Philippi [*Cardium*] (1860, Atacama Reise, p. 176, Zool., pl. 7, fig. 3 *a-c*; 1909, Dall, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 262), du Chili.

5° *C. exulata* E.-A. Smith (1885, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 215, pl. XV, fig. 6-6 *a*; 1899, Stempell, Fauna Chilensis, Bd. II, Zoolog. Jahrbüch., Suppl.-Bd. V, p. 231; 1908, Verco, Trans. R. Soc. S. Austral., XXXII, p. 352; 1912, Gatliff et Gabriel, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXV, p. 175), de Tristan da Cunha, du détroit de Magellan et du Sud de l'Australie.

6° *C. capensis* E.-A. Smith (1885, ibid., p. 216, pl. XV, fig. 7-7 *c*), du Cap de Bonne-Espérance.

7° *C. Torresi* E.-A. Smith (1885, ibid., p. 217, pl. XV, fig. 8-8 *a*), du Nord-Est de l'Australie.

(1) MM. Melvill et Standen (1912, Trans. R. Soc. Edinburgh, XLVIII, p. 361, pl. I, fig. 19-19 *a*) ont rattaché à ce *C. pallida* (qui a 14 à 15 côtes) une forme de Burdwoord Bank au sud des îles Falkland) comme variété *duodecim-costata*.

8° *C. Angasi* E.-A. Smith (1885, ibid., p. 217, pl. XV, fig. 9-9 *a*), de la Nouvelle-Galles du Sud.

9° *C. infans* E.-A. Smith (1885, ibid., p. 218, pl. XV, fig. 10-10 *a*), du Queensland.

10° *C. subtrigona* Tate (1887, Trans. R. Soc. S. Australia, IX, p. 70, pl. IV, fig. 10), de l'Australie du Sud.

11° *C. rugosa* Sowerby (1892, Mar. Shells of South Africa, p. 63, pl. III, fig. 65; 1915, Bartsch, Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 193), de l'Afrique du Sud.

12° *C. elegantula* Tate et May (1901, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXVI, p. 463, fig.; 1908, Verco, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 353), de la Tasmanie et de l'Australie du Sud.

13° *C. laticosta* E.-A. Smith (1904), Journ. of Malac., XI, p. 41, pl. III, fig. 23), de l'Afrique du Sud.

14° *C. valida* Verco (1908, Trans. R. Soc. S. Austral., XXXII, p. 353, pl. XVI, fig. 22-24) [= *C. infans* Tate (*non* Smith), 1886, ibid., IX, p. 100], de l'Australie du Sud.

15° *C. vincentensis* Verco (1908, ibid., p. 354, pl. XVI, fig. 20-21), de l'Australie du Sud.

16° *C. pusilla* Lynge (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemarck, 7e s., V, p. 164, pl. III, fig. 3-5), du golfe de Siam.

17° *C. pulchella* Lynge (1909, ibid., p. 164, pl. III, fig. 6-8), du golfe de Siam.

18° *C. concinna* Melvill (1918, Ann. Mag. Nat. Hist., 9e s., I, p. 157, pl. V, fig. 35), de Karachi.

Quatre autres espèces ont été également rapportées aux *Carditella* bien qu'appartenant en réalité à des genres différents : d'une part, le *Kellia Atkinsoni* Tenison Woods (1877, Proc. R. Soc. Tasman. [1876], p. 158; 1901, Tate et May, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXVI,

p. 435, pl. XXVII, fig. 107) (1) et le *Carditella delta* Tate et May (1900, Trans. R. Soc. S. Austral., XXIV, p. 102; 1901, Hedley, Rec. Austral. Mus., IV, p. 23, fig. 5 *a-b*), qui doivent être rangés dans le genre *Cuna* ; d'autre part, le *Carditella pectinata* Tate et May (1900, Trans. R. Soc. S. Austral., XXIV, p. 103), et le *Carditella subradiata* Tate (1889, Trans. R. Soc. S. Austral., XI, p. 60), qui sont des *Condylocardia*.

Carditella semen Reeve.

1843. *Cardita semen*	Reeve, P. Z. S. L., p. 193.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. IX, fig. 43.
1846. — — Rve.,	d'Orbigny, Voy. Amér. mérid., Moll. p. 581.
1857. *Actinobolus semen* Rve.,	H. et A. Adams, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1881. *Carditella* — —	E.-A. Smith, Zool. Coll. « Alert. », P. Z. S. L., p. 43.
1888. *Cardita* — —	Clessin, Conch. Cab., p. 51, pl. 5, fig. 3.
1903. *Carditella* — —	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 712.
1909. — — —	Dall, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 262.

Cette espèce de Bolivie et du Chili est une très petite coquille ovale, de couleur brune olivâtre, avec des côtes presque plates.

Coll. du Muséum. — Bolivie (coll. Petit, 1873).

Carditella tegulata Reeve.

1843. *Cardita tegulata*	Reeve, P. Z. S. L., p. 194.
1843. — —	Reeve, Conch. Icon., pl. IX, fig. 48.

(1) Il ne faut pas confondre cette forme avec le *Cardita Atkinsoni* Tenison Woods (1876, Proc. R. Soc. Tasm. [1875], p. 27), qui, d'après M. Verco (1908, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 350), est synonyme de *Venericardia bimaculata* Desh.

1846.	*Cardita tegulina* (*sic*) Rve.,	D'ORBIGNY, Voy. Amér. mérid., Moll. p. 581.
1854.	— *tegulata* —	HUPÉ, *in* GAY, Hist. Chile Zool., VIII, p. 318.
1857.	*Actinobolus tegulatus* —	H. et A. ADAMS, Gen. Rec. Moll., II, p. 487.
1881.	*Carditella* — —	E.-A. SMITH, Zool. Coll. « Alert. », P. Z. S. L., p. 43.
1888.	*Cardita* — —	CLESSIN, Conch. Cab., p. 33, pl. 12, fig. 10.
1903.	*Carditella* — —	DALL, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 712.
1909.	— — —	DALL, Shells Peru, Proc. U. S. Nat. Mus., XXXVII, p. 262.

Cette espèce du Pérou et du Chili est voisine du *C. pallida* Sm., mais sa forme est moins triangulaire et plus inéquilatérale et elle a seulement dix à douze côtes assez saillantes et écailleuses.

Coll. du Muséum. — Chili (coll. Petit, 1873).

CARDITELLA TORRESI E.-A. Smith.

1885.	*Carditella Torresi*	E.-A. SMITH, Rep. « Challenger » Lamellibr., p. 217, pl. XV, fig. 8-8 *a*.
1906.	— — Sm.,	HEDLEY, Moll. Mast Head Reef, Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXXI, p. 465.
1909.	— — —	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Australas. Assoc. Adv. Sc., p. 346.
1913.	— — —	CHAPMAN et GABRIEL, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXVI, p. 310.
1918.	— — —	HEDLEY, Moll. N. West. Austral., Proc. R. Geogr. Soc. Australasia, 1916-17, p. 4.

MM. Chapman et Gabriel font remarquer que, d'après E.-A. Smith lui-même, dans cette petite espèce du Nord de l'Australie, qui est ornée de côtes rayonnantes squameuses, la charnière n'offre pas la disposition typique

du genre *Carditella* : aux deux dents cardinales de la valve gauche correspond, sur la valve droite, une forte dent cardinale centrale presque horizontale et, entre ces dents cardinales et les dents latérales, au nombre de deux sur chaque valve, une antérieure et une postérieure, le plateau cardinal est nettement strié.

Coll. du Muséum. — Queensland (Australian Museum, 1907).

Carditella laticosta E.-A. Smith.

1904. *Carditella laticosta*	E.-A. Smith, Journ. of Malac., XI, p. 41, pl. III, fig. 23.
1906. — —	E.-A. Smith, S. Afric. Mar. Moll., Ann. Natal Gov. Museum, I, p. 63.
1915. *Cardita (Carditamera) laticostata* (*sic*) Sm.,	Bartsch, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll. Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 192.

Cette espèce de Port-Alfred est une coquille transversalement oblongue, très inéquilatérale, ornée de 12 larges côtes rayonnantes (1).

Coll. du Muséum. — Port-Alfred [Colonie du Cap] (W.-H. Turton, 1905).

Carditella pusilla Lynge.

1909. *Carditella pusilla*	Lynge, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemarck, 7e s., V, p. 68, pl. III, fig. 3-5.

M. A. Bavay a découvert dans du sable provenant de Ternate (Moluques) une petite coquille qu'il a identifiée à cette espèce signalée du golfe de Siam par M. Lynge.

Coll. du Muséum. — Ternate [mer de Célèbes] (de Renesse de Duivenbode, 1920).

(1) M. Bartsch (1915) a fait de cette espèce Sud-Africaine un *Carditamera* : c'est peut-être par confusion avec le *Cardita laticostata* Sowerby d'Amérique.

Genre CARDITOPSIS E.-A. Smith, 1881.

Le genre *Carditopsis* E.-A. Smith, 1881, dont le type est *C. flabellum* Reeve, offre les caractères suivants :

Coquille très petite.

Pas de ligament externe; un résilium interne.

Dans chaque valve, en avant de la fossette ligamentaire, une seule dent et en arrière deux dents divergentes unies en haut; dents latérales plus faibles que dans *Carditella*.

Le genre *Carditopsis* comprend trois espèces :

1° *C. flabellum* Reeve [*Cardita*] (1843, P. Z. S. L., p. 194; Conch. Icon., pl. IX, fig. 47; E.-A. Smith, 1881, Zool. Coll. « Alert », P. Z. S. L., p. 43), du Pérou, du Chili et de l'Ouest du détroit de Magellan.

2° *C. Smithi* Dall [*Carditella*] (1896, Bull. Labor. Nat. Hist. Univ. Iowa, IV, p. 16; 1903, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 705) [= *Cardita dominguensis* Verrill et Bush (*non* d'Orbigny), Mar. Moll. Bermudes, Trans. Conn. Acad. Sc., X, p. 517, pl. LXIII, fig. 6-8], des Bermudes.

3° *C. alfredensis* Bartsch (1915, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 193, pl. 48, fig. 4, pl. 54, fig. 3, 4), de Port-Alfred (Afrique du Sud).

Genre CONDYLOCARDIA Bernard, 1896.

Le genre *Condylocardia* F. Bernard, 1896, dont le type est *C. Sancti-Pauli* Munier-Chalmas, offre les caractères suivants :

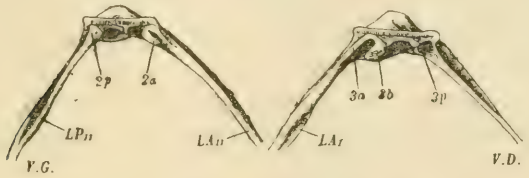
Coquille petite, équivalve, globuleuse, arrondie ou subtrigone, plus ou moins inéquilatérale, à côté antérieur plus allongé; sculpture parfois concentrique, plus

généralement radiale. Crochets saillants : coquille embryonnaire (prodissoconque) très nette.

Résilium interne.

Charnière ne dépassant qu'en partie l'état népionique de sorte que, dans les lamelles primitives, il est difficile de distinguer les parties correspondant aux dents cardinales et aux dents latérales.

Typiquement (par exemple chez *C. crassicosta* Bernard), dans la valve gauche, en avant de la fossette



Charnière de *Condylocardia crassicosta* Bernard
(d'après Félix Bernard)

ligamentaire, on observe une dent latérale antérieure [LA II] très écartée du sommet et une dent cardinale antérieure [*2 a*] oblique ; en arrière, il existe une dent cardinale postérieure [*2 p*] conique, saillante, et une dent latérale postérieure [LP II] éloignée.

Dans la valve droite, en avant du ligament on trouve une dent latérale antérieure [LA I] très écartée et deux dents cardinales antérieures [*3 a* et *3 b*] en continuité l'une avec l'autre (1) ; en arrière il y a une dent cardinale postérieure [*3 p*] rudimentaire en forme de saillie triangulaire.

Impressions des muscles adducteurs subégales, l'antérieure subtrigone, la postérieure subtrapézoïdale.

Ligne d'impression palléale simple.

(1) La dent 3 *a* fait défaut chez certaines espèces : *C. Dalli* Bern., *C. Digueti* Lamy.

Bord interne des valves lisse ou faiblement crénelé.

Animal vivipare.

Dans le genre *Condylocardia* F. Bernard plaçait 5 espèces :

C. Sancti-Pauli Munier-Chalmas = *C. pauliana* Bernard, de l'île Saint-Paul,

C. crassicosta Bernard, de l'île Stewart,

C. australis Munier-Chalmas, de l'île Saint-Paul,

C. concentrica Bernard, de l'île Stewart,

C. Dalli Bernard, fossile du Lutétien.

Postérieurement 11 autres espèces ont été signalées :

C. projecta Hedley (1902, Mem. Austral. Mus., IV, p. 317, fig. 57), d'Australie;

C. pectinata Tate et May [*Carditella*] (1900, Trans. R. Soc. South Austral., XXIV, p. 103; 1902, Hedley, Mem. Austral. Mus., IV, p. 318), d'Australie;

C. ovata Hedley (1906, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXX [1905], p. 539, pl. XXXI, fig. 5-6), d'Australie;

C. porrecta Hedley (1906, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXI, p. 475, pl. XXXVIII, fig. 24), d'Australie;

C. trifoliata Hedley (1906, ibid., p. 475, pl. XXXVIII, fig. 20-23), d'Australie;

C. subradiata Tate [*Carditella*] (1888, Trans. R. Soc. South Austral., XI, p. 60, pl. XI, fig. 7; 1908, Verco, ibid., XXXII, p. 358, pl. XVII, fig. 25-28), d'Australie;

C. compressa Hedley et May [*Cuna*] (1908, Rec. Austral., Mus., VIII, p. 113 et 124, pl. XXIV, fig. 29-32; 1908, Verco, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 359), d'Australie;

C. Chapmani Gatliff et Gabriel (1912, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXV, p. 167 et p. 173, pl. IX, fig. 5-8), d'Australie;

C. tenuicostæ Chapman et Gabriel [1913, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXVI, p. 309, pl. XXVII, fig. 17 *a-c*), d'Australie [fossile];

C. io Bartsch (1915, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 193, pl. 48, fig. 1, pl. 54, fig. 7-8), de Port-Alfred (Afrique du Sud);

C. Digueti Lamy (1917, Bull. Mus. hist. nat., XXII [1916], p. 443), du golfe de Californie.

Condylocardia Sancti-Pauli Munier Chalmas.

1896.	*Condylocardia Sancti-Pauli* Munier-Chalmas mss.,	Bernard, Bull. Mus. hist. nat., II, p. 196.
1897.	*Condylocardia pauliana*	Bernard, Journ. de Conchyl., XLIV [1896], p. 175, pl. VI, fig. 3.
1903.	— — Bern.,	Dall, Synops. *Carditacea*, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., LIV [1902], p. 702.
1903.	— — —	Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1437.

Cette espèce de l'île Saint-Paul possède une coquille subtrigone, inéquilatérale, ornée de 12 à 15 côtes rayonnantes, peu saillantes, rendues tuberculeuses par les stries d'accroissement.

Coll. du Muséum. — Ile St-Paul (Vélain, 1876).

Condylocardia australis Munier-Chalmas.

1896.	*Condylocardia australis* Munier-Chalmas mss.,	Bernard, Bull. Mus. hist. nat., II, p. 197.
1897.	*C. australis* M.-Ch.,	Bernard, Journ. de Conchyl., XLIV [1896], p. 176, pl. VI, fig. 4.
1903.	— — —	Dall, Tert. Fauna Florida, p. 1437.
1908.	— — —	Verco, Trans. R. Soc. South Austral. XXXII, p. 360.
1912.	— — —	Gatliff et Gabriel, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXV, p. 173.

Cette espèce de l'île St-Paul, à coquille arrondie presque équilatérale, ornée de côtes rayonnantes croisées par des stries d'accroissement, est à un degré d'évolution moins avancé que les autres formes : les dents cardinales ne sont pas individualisées et, de plus, chaque valve présente, de chaque côté, deux lamelles primitives.

Coll. du Muséum. — Ile St-Paul (Vélain, 1876).

CONDYLOCARDIA CRASSICOSTA F. Bernard.

1896.	*Condylocardia crassicosta*	BERNARD, Bull. Mus. hist. nat., II, p. 196.
1897.	— —	BERNARD, Journ. de Conchyl., XLIV [1896], p. 175, pl. 6, fig. 1, p. 187, fig. 3.
1908.	— — Bern.,	VERCO, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 360.
1909.	— — —	MAY, Proc. R. Soc. Tasman [1908], pl. 6, fig. 6.
1913.	— — —	SUTER, Man. New Zealand Moll., p. 911, pl. 53, fig. 6 *a-b*.

Cette forme de l'île Stewart possède une coquille subtrigone, inéquilatérale, ornée de 7 ou 8 fortes côtes rayonnantes non tuberculeuses.

Coll. du Muséum. — Ile Stewart (H. Filhol, 1876).

CONDYLOCARDIA CONCENTRICA F. Bernard.

1896.	*Condylocardia concentrica*	BERNARD, Bull. Mus. hist. nat., II, p. 196.
1897.	— —	BERNARD, Journ. de Conchyl., XLIV [1896], p. 176, pl. 6, fig. 2, p. 180, fig. 2, p. 203, fig. 5 [2].
1913.	— — Bern.,	SUTER, Man. New Zealand Moll., p. 910, pl. 53, fig. 5.

Cette espèce de l'île Stewart est subtrigone et inéquilatérale, elle est dépourvue de côtes rayonnantes, mais elle est ornée de côtes concentriques régulières et

serrées, qui commencent aussitôt après la coquille embryonnaire très saillante (1).

Coll. du Muséum. — Ile Stewart (H. Filhol, 1876).

Condylocardia ovata Hedley.

1906.	*Condylocardia ovata*	Hedley, Stud. Austral. Moll., Pt. IX, Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXX [1905], p. 539, pl. XXXI, fig. 5-6.
1906.	— —	Hedley, Moll. Mast Head Reef, Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXXI, p. 465.
1908.	— — Hedl.,	Verco, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 359.
1908.	— — —	Gatliff et Gabriel, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXI, p. 389.
1909.	— — —	Hedley, Mar. Fauna Queensland, Austral. Assoc. Adv. Sc., p. 347.
1918.	— — —	Hedley, Check-List Mar. Fauna N. S. Wales, Moll., Journ. R. Soc. N. S. Wales, LI [1917], p. 17.

Cette espèce Australienne offre une sculpture concentrique, composée d'environ 14 côtes espacées, et, parmi les *Condylocardia* présentant la même ornementation, elle se distingue par sa taille relativement assez grande et par sa forme plus ovale.

Coll. du Muséum. — Queensland (Australian Museum, 1907).

Condylocardia trifoliata Hedley.

1906.	*Condylocardia trifoliata*	Hedley, Moll. Mast Head Reef, Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXXI, p. 475, pl. XXXVII, fig. 20-23.

(1) Le *Condylocardia Dalli* Bernard, fossile du Lutétien du Bassin de Paris, ne possède également qu'une ornementation concentrique.

1908. *C. trifoliata* Hedl.,	VERCO, Trans. R. Soc. South Austral., XXXII, p. 359.
1909. — — —	HEDLEY, Mar. Fauna Queensland, Austral. Assoc. Adv. Sc., p. 347.
1918. — — —	HEDLEY, Check-List Mar. Fauna N. S. Wales. Moll., Journ. R. Soc. N. S. Wales, LI [1917], p. 17.

Cette coquille Australienne, de forme ovalo-triangulaire, est ornée également de rides concentriques, mais limitées aux régions médiane et postérieure des valves.

Coll. du Muséum. — Queensland (Australian Museum, 1907).

CONDYLOCARDIA CHAPMANI Gatliff et Gabriel.

1912. *Condylocardia Chapmani*	GATLIFF et GABRIEL, Proc. R. Soc. Victoria, n. s., XXV, p. 167 et p. 173, pl. IX, fig. 5-8.

Cette très petite espèce Sud-Australienne (Victoria) a une coquille ovale, très inéquilatérale, lisse et transparente.

Coll. du Muséum. — Victoria (C.-J. Gabriel, 1912).

CONDYLOCARDIA IO Bartsch.

1915. *Condylocardia io*	BARTSCH, Rep. Turton coll. S. Afric. Mar. Moll., Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 91, p. 193, pl. 48, fig. 1, pl. 54, fig. 7-8.

Cette espèce Sud-Africaine, à prodissoconque séparée de la portion suivante de la coquille par un bourrelet très net, rappelle beaucoup par sa forme ovale le *C. ovata* Hedl., mais elle est ornée de filets concentriques plus fins et plus nombreux.

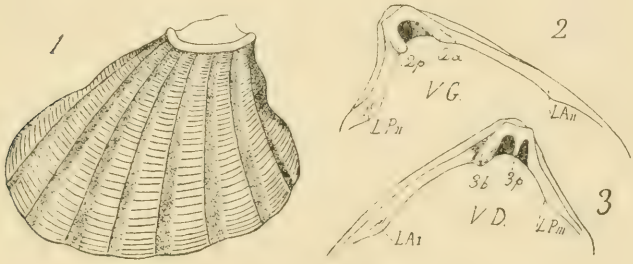
Coll. du Muséum. — Port-Alfred [Colonie du Cap] (W.-H. Turton, 1921).

Condylocardia Digueti Lamy.

1917. *Condylocardia Digueti* Lamy, Bull. Mus. hist. nat., XXII [1916], p. 443 [fig.].

Dans les matériaux qui, faisant partie des collections du Muséum de Paris, ont servi aux études de Félix Bernard, se trouvait une espèce qu'il avait reconnue comme étant un *Condylocardia*, mais qu'il n'avait pas décrite : il s'agissait d'une forme que M. L. Diguet avait découverte en 1897 dans le Golfe de Californie, mais dont il n'avait, à cette époque, rapporté que des valves en assez mauvais état.

En 1914 ce même voyageur a recueilli, également dans le Golfe de Californie, du sable coquillier qui renfermait des spécimens mieux conservés de la même espèce et ces exemplaires m'ont permis de donner en



Condylocardia Digueti Ed. Lamy.

1. Valve gauche, face externe. — 2. Charnière de la valve gauche. — 3. Charnière de la valve droite.

1917 la description de cette forme, pour laquelle j'ai proposé le nom de *C. Digueti*.

C'est une très petite coquille (diam. ant.-post. : $11^{mm},5$; diam. umbono-ventr. : $1^{mm},3$; épaiss. : $0^{mm},65$) (1), obliquement triangulaire, plus longue que haute, blanche,

(1) Parmi les divers échantillons rapportés par M. Diguet, il y a une valve qui, un peu plus grande que la moyenne, atteint 2 mm. de longueur et 1 mm, 65 de hauteur.

équivalve, assez convexe, inéquilatérale, à côté antérieur allongé, à côté postérieur plus court. La sculpture est formée de côtes rayonnantes peu nombreuses, 8-9, beaucoup plus larges que leurs intervalles et découpées en rides transversales par les stries d'accroissement concentriques. Les sommets saillants sont formés par la coquille embryonnaire (prodissoconque), qui est séparée de la portion suivante de la coquille par un bourrelet. Dans la valve gauche, en avant de la fossette du ligament interne, on observe une dent latérale antérieure [LA II] très écartée du sommet et une dent cardinale antérieure [*2 a*] oblique; en arrière, il existe une dent cardinale postérieure [*2 p*] conique, saillante, et une dent latérale postérieure [LP II] éloignée. Dans la valve droite, en avant de la fossette ligamentaire, on trouve une dent latérale antérieure [LA I] très écartée et une dent cardinale antérieure [*3 b*] volumineuse (1); en arrière, il y a une dent cardinale postérieure [*3 p*] triangulaire, moins saillante, et une dent latérale postérieure [LP III] peu développée. Impressions des muscles adducteurs indistinctes. Le bord interne des valves présente quelques larges crénelures correspondant aux côtes.

Extérieurement cette espèce ressemble surtout au *C. crassicosta* Bern. : elle a cependant une forme plus triangulaire et elle offre un nombre plus faible de côtes (8-9, au lieu de 12-15).

Coll. du Muséum. — Baie de San Gabriel, île d'Espiritu Santo, golfe de Californie (L. Diguet, 1897-1914).

Ed. L.

(1) Je n'ai rien observé permettant d'admettre, comme dans *C. crassicosta* Bern., l'existence d'une 1re dent cardinale antérieure [3 *a*] et, par l'absence de cette saillie, ainsi que par le développement de la dent cardinale postérieure [3 *p*], la charnière du *C. Digueti* rappelle celle du *C. Dalli* Bern.

NOTE SUR UN CONE FOSSILE SENESTRE

Par A. Laville.

En signalant dans ce Journal (t. LXV, p. 333), la découverte d'un exemplaire senestre du *Conus ventricosus* Gmelin, var. *mediterranea* Hwass, M. Dautzenberg a dit que c'était là le premier cas de sinistrorsité observé dans le genre *Conus*. S'il en est ainsi pour les espèces actuelles, il n'en est pas de même pour les fossiles, car il existe depuis 1873 dans la collection de l'Ecole des Mines de Paris un Cône fossile senestre du Miocène de la Caroline du Nord, envoyé à M. de Verneuil par Tuomey.

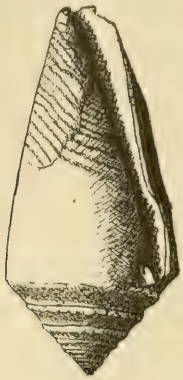
Ce Cône paraît être normalement senestre puisque sur huit ou dix exemplaires observés, M. Hodge n'en a signalé qu'un seul dextre. Conrad a décrit et figuré ce Cône senestre sous le nom de *Conus adversarius* dans l'American Journal of Science, t. XXXIX, p. 388 (1840) et t. XLI, p. 345, pl. I, fig. 3 (1841).

Il a été figuré ensuite par Tuomey et Holmes (Pleistocene fossils of South Carolina, p. 131, pl. 27, fig. 14); enfin M. Dall, en 1890 (Tertiary Mollusks of Florida, Transactions Wagner Institute of Science, Philadelphia, p. 26) a affirmé que le *Conus Tryoni* Heilprin (Trans. Wagn. Inst. I, pp. 82, 133, fig. 10, 75) est synonyme, car il a été fondé sur un exemplaire parfait et bien adulte du *C. adversarius*.

Cette espèce a été recueillie dans le Miocène de la Caroline du Nord et du Maryland, dans le Pliocène de

la Caroline du Sud, ainsi que dans le gisement de Caloosahatchie.

Bien que l'exemplaire de l'Ecole des Mines concorde on ne peut mieux avec le type de Conrad, nous avons



Conus adversarius Conrad.
(Ecole des Mines : coll. de Verneuil, 1873)

cru intéressant de le représenter ici, car il s'agit d'une espèce peu répandue dans les collections européennes.

A. L.

BIBLIOGRAPHIE

The occurrence of the three species of « Stenochiton » in Western Australia, by **Edwin Ashby** (1).

M. W.-B. Alexander, du Perth Museum, a trouvé vivant à Garden Island, Western Australia, le *Stenochiton juloides* A. Ad. et a reconnu dans la même région l'existence de deux autres *Stenochiton*, qui n'y avaient pas encore été signalés : *S. posidonialis* et *S. cymodocealis* Ashby.

Ed. L.

Chitons of the D'Entrecasteaux Channel, Southern Tasmania, including Additions to the Tasmanian Fauna, and Descriptions of a new Species and a new Variety, by **Edwin Ashby** (2).

Parmi les formes de Chitons signalées par M. Ashby dans le canal d'Entrecasteaux, au sud de la Tasmanie, deux sont nouvelles : *Ischnochiton* (*Haploplax*) *Mayi* Pils. var. *viridis* n. var. et *Kopionella tasmanica* n. sp. Ed. L.

A Review of « Chiton crispus » Reeve (Order Polyplacophora) and its Allies, with proposed recognition of Blainville's « Chiton lineolatus », and Description of three new Species, by **Edwin Ashby** (3).

Le *Chiton lineolatus* de Blainville est un *Ischnochiton* de Tasmanie, de Victoria et de South Australia, à grandes écailles, et on doit lui rattacher comme sous-espèce l'*Ischnochiton crispus* Reeve, de New South Wales.

L'*Ischnochiton lineolatus* d'Iredale et May (*non* Blainv.) est l'*Ischnochiton Iredalei* Dupuis.

(1) Extrait de *Journal and Proceedings of the Royal Society of of Western Australia*, vol. VI, pp. 108-111. Perth, 1920.

(2) Extrait des *Transactions of the Royal Society of South Australia*, vol. XLIV, pp. 263-271. Adelaïde, 1920.

(3) *Ibid.*, pp. 272-282, pl. XI-XII.

L'*Ischnochiton Atkinsoni* d'Iredale et May est confiné dans les eaux Tasmaniennes et M. Ashby lui rattache, comme sous-espèce *lincolnensis* **n. subsp.**, une forme qui s'étend depuis Victoria jusqu'en Western Australia.

M. Ashby décrit, en outre, dans ce travail, deux espèces nouvelles de South Australia : *Ischnochiton auratus* et *I.* (*Heterozona*) *properensis* **nn. spp.**

Ed. L.

Further Notes on Australian Polyplacophores, with Additions and Corrections of the 1918 Distribution List, by **Edwin Ashby** (1).

Parmi ces additions et ces corrections à la liste des Polyplacophores australiens donnée en 1918 par M. Ashby signalons notamment un genre nouveau *Kopionella* **n. gen.** (type *K. Matthewsi* Iredale).

Ed. L.

Etudes préliminaires sur les Céphalopodes recueillis au cours des croisières de **S. A. S. le Prince de Monaco,** par **L. Joubin.**

5e *Note : « Moschites verrucosa » Verrill* (2). — Un exemplaire mâle adulte d'un Céphalopode capturé au chalut au sud-ouest d'Halifax s'est montré nettement semblable par ses papilles dorsales au *Moschites verrucosa* Verr. et par son hectocotyle au *M. Challengeri* Berry. M. Joubin admet qu'au *M. verrucosa* typique, de l'Atlantique, on doit rattacher 1° le *M. Challengeri* comme variété du Pacifique et 2° le spécimen d'Halifax comme var. *media* Joubin.

Dans cet échantillon, le bras dorsal droit était bifurqué, particularité très rare chez les Céphalopodes; l'hectocotyle du 3e bras droit était très développé et ressemblait bien plus à celui d'un *Octopus* qu'à celui d'un *Moschites*.

(1) *Ibid.*, pp. 283-292.

(2) *Bulletin de l'Institut Océanographique*, n° 339, 9 pages, 4 fig., Monaco, 1918.

6e *Note : « Vitreledonella Richardi » Joubin* (1). — Il s'agit d'un unique exemplaire femelle, en mauvais état, qui a été capturé au chalut, par 5.300 mètres, au sud de l'île S. Miguel des Açores : c'est un animal qui se rattache à la famille des *Eledonidæ* par ses huit bras portant un seul rang de petites ventouses; mais, extrêmement transparent et très fragile, il constitue une adaptation à la vie bathypélagique : il est, en effet, remarquable par l'exagération du tissu hyalin conjonctif et par la réduction des muscles, du système nerveux et de tous les organes de la nutrition, bulbe buccal, mâchoires, radula, estomac spiral, reins, cœur, foie, glandes salivaires : de même l'appareil reproducteur est réduit et, en outre, il est très déplacé, de façon à venir s'accoller aux organes digestifs.

Ce Céphalopode est le type d'un genre *Vitreledonella* **nov. gen.**, qui vient se ranger, à côté des genres *Bolitæna* Steenstrup et *Eledonella* Verrill, dans la sous-famille des *Bolitænidæ* ou Elédonidés bathypélagiques, tandis que les Elédonidés normaux forment la sous-famille des *Euèledonidæ* (genres *Moschites* et *Graneledone*).

7e *Note : « Cycloteuthis Sirventi »* **nov. gen.** *et* **sp.** (2). — Dans cette nouvelle espèce, dont un seul exemplaire a été pris dans les parages de Madère, la grande taille de la nageoire, son épaisseur, le développement du siphon donnent l'impression d'un puissant nageur. L'aspect général du corps, la forme des bras, des nageoires, et une longue pointe abdominale postérieure rappellent de près la plupart des *Enoploteuthidæ*, mais on constate l'absence totale de crochets aux ventouses des bras et des tentacules. D'autre part, la forme générale des tentacules, leur couleur, leur force, leur palette et ses ventouses, la mollesse et l'apparence gélatineuse des bras, leur teinte, leurs ventouses sont très analogues à ce que l'on constate chez les *Histioteuthidæ*. Enfin, si on ouvre le manteau sur la

(1) *Ibid.*, n° 340, 40 pages, 29 fig. Monaco, 1918.
(2) *Ibid.*, n° 351, 7 pages, 2 fig. Monaco, 1919.

ligne médiane ventrale, on voit sur le complexe viscéral un organe lumineux unique impair et médian.

Ce nouveau genre *Cycloteuthis* possède en commun avec *Lycoteuthis* Pfeffer (= *Thaumatolampas* Chun) quelques caractères anatomiques et constitue avec ce genre une famille nouvelle : celle des *Parateuthidæ* **n. fam.**, intermédiaire entre les *Enoploteuthidæ* et les *Histioteuthidæ*.

8e Note : Quelques points de l'anatomie d'un Céphalopode abyssal : « Eledonella diaphana » Hoyle (1). — Chez l'*Eledonella diaphana*, qui est une espèce des grandes profondeurs, les ganglions cérébroïdes, bossués de circonvolutions lobées, offrent un degré de complexité qui n'est atteint chez aucun autre Céphalopode; les ganglions optiques, probablement par suite du mode de vie dans des profondeurs très peu éclairées, sont aussi bien plus gros que dans les formes ordinaires; les organes auditifs ou statocystes sont également des vésicules beaucoup plus développées chez cette espèce abyssale que dans la généralité des Céphalopodes.

Ed. L.

Céphalopodes provenant des Campagnes de la « Princesse-Alice » (1898-1910) (3e Série), par **Louis Joubin** (2).

Dans ce 3e volume consacré à l'étude des Céphalopodes capturés, pendant les croisières du Prince de Monaco, dans la Méditerranée occidentale et dans l'Atlantique depuis le Spitzberg jusqu'aux Açores, on trouve la description de nombreuses formes larvaires (notamment d'une jeune Spirule sortant de l'œuf) et de plusieurs espèces nouvelles : *Cirroteuthis Grimaldii*, *Melanoteuthis lucens*, *Rossia Caroli*, *Mastigoteuthis magna*, *Fusocranchia* (**n. gen.**) *alpha*.

Ed. L.

(1) *Ibid.*, n° 382, 8 pages, 3 fig. Monaco, 1920.

(2) *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, Prince souverain de Monaco*, Fascicule LIV, 95 pages, 16 planches. Monaco, 1920.

British Antarctic (« Terra Nova ») Expedition, 1910. Mollusca. Part III : **Eupteropoda (Pteropoda thecosomata) and Pterota (Pteropoda gymnosomata)**, by **Anne L. Massy** (1).

Les Ptéropodes recueillis par l'expédition du « Terra Nova » 1° dans l'Atlantique depuis le golfe de Gascogne jusqu'au large de Rio de Janeiro, 2° dans les parages de la Nouvelle Zélande, 3° dans l'Antarctique (Mer de Ross) comprennent 18 espèces d'Eupteropodes (Thécosomes) et 3 de Pterotes (Gymnosomes). Ed. L.

Report on Cephalopods collected during 1906 by the United States Bureau of Fisheries steamer « Albatross » in the Northwestern Pacific, by **Madoka Sasaki** (2).

Les Céphalopodes recueillis par l' « Albatross » en 1906 dans le Nord-Ouest du Pacifique comprennent 60 espèces qui appartiennent à 29 genres et dont 18 sont nouvelles.

Watasella (n. gen.) *nigra*,
Stauroteuthis albatrossi,
Polypus glaber,
— *abruptus*,
— *ochotensis*,
— *tsugarensis*,
— *pustulosus*,
— *spinosus*,
— *Yendoi*,
— *alatus*,
Polypus tenuipulvinus,
— *salebrosus*,
— *validus*,
Rossia mollicella,
— *bipapillata*,
Sepia carinata,
Gonatopsis (n. gen.) *octopedatus*,
Crystalloteuthis beringiara,
nn. spp.

Il y a, en outre, deux variétés nouvelles : *Polypus macropus* Risso var. *minor*, *Sepia kobiensis* Hoyle var. *albatrossi* nn. varr. et l'auteur propose un nom générique nouveau, *Chunella* n. nom., pour le *Japetella diaphana* Hoyle.

Ed. L.

(1) *British Antarctic (« Terra Nova ») Expedition*, 1910. Natural History Report. Zoology, vol. II, n° 9, pp. 203-232, avec 9 fig. dans le texte. London, 1920.

(2) *Proceedings of the United States National Museum*, vol. 57, pp. 163-203, Pl. XXIII-XXVI. 1920.

REVUE
DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Proceedings of the Malacological Society of London, Edited by B. B. Woodward.

Vol. XIV, Parts V et VI, October 1921.

Contents : A.-E. Boycott. Notes on the distribution of British Land and Fresh Water Mollusca from the point of view of habitat and climate (Pl. V. et VI). — A.-E. Boycott. Œcological Notes. II. — J.-H. Gatliff and C.-J. Gabriel. Description of a new *Phasianella* (*P. Tomlini* **n. sp.**) from Western Australia (Figs.). — G.-K. Gude and B.-B. Woodward. On *Helicella* Férussac [*Zenobiella* **n. sect.**, *Monachella* **n. subg.**, *Petasiella* **n. sect.**]. — T.-A.-D. Cockerell. The anatomy and relationships of *Helix subplicata* Sowerby [*Idiomela* **n. subg.**] (Figs.). — T.-D.-A. Cockerell. *Helix pisana* in Porto Santo. — Tom Iredale. Molluscan nomenclatural problems and Solutions. N° 11. — B.-B. Woodward. Notes on some species of *Pisidium* [*P. pusillulum, P. obtusalastrum* **nn. nn.**]. — T.-H. Haynes. Notes on Pearl formation and Japanese culture Pearls (Pl. VII et VIII et Figs). — G.-C. Robson. The Mollusca as material for genetic research.

The Nautilus, a quarterly devoted to the interests of Conchologists. Editors : H.-A. Pilsbry and C.-W. Johnson.

Vol. XXXV, n° 2, October 1921.

Contents : A.-B. Fuller. Collecting Mollusks on a Beam-Trawler. — Olof O. Nylander. Eggs-capsules of *Buccinum undatum* L. (Pl. I). — G. Dallas Hanna. *Epiphragmophora fidelis* Gray near San Francisco Bay ? — S. Stillman Berry. Some Land Snails of Shasta County, Califor-

nia [*Polygyra sierrana* n. sp., *P. columbiana shasta* n. subsp.] (Pl. II). — T.-D.-A. COCKERELL. Miscellaneous Notes on Land Mollusca of the Madeira Is. — MINA L. WINSLOW. Mollusca of Pisgah Forest, North Carolina. — A.-M. STRONG. Notes on the Genus *Acteocina* Gray. — H.-A. PILSBRY. Land Shells from Palm Canyon, California, and the Grand Canyon. — H.-A. PILSBRY. A *Radiodiscus* from Bogota, Colombia [*R. Mariæ* n. sp.]. — W.-H. DALL. Nomenclatorial Notes. — K.-P. KJERSCHOW-AGERSBORG. On the status of *Chiorœra* Gould. — BRYANT WALKER. On the generic position of *Ancylus fluviatilis* Müller. — CALVIN GOODRICH. Something about *Angitrema*. — G. DALLAS HANNA. Frederick Morton Chamberlain (Obituary). — Notes : C.-W. JOHNSON, The Hinkley and Nason Collections; — C.-W. JOHNSON, *Crepidula fornicata* in the British Isles; — E.-G. VANATTA, Shells in Luray Cavern.

LISTE

des auteurs qui ont concouru à la Rédaction du volume LXVI du

JOURNAL DE CONCHYLIOLOGIE.

Bavay (A).
Dautzenberg (Ph.).
Dollfus (G.-F.).
Douvillé (H.).
Fischer (P.-H.).
Joubin (L.).
Lamy (Ed.).
Laville (A.).
Pallary (P.).

TABLE DES MATIERES

Tome LXVI

*Les travaux marqués d'un astérisque * traitent exclusivement de Mollusques fossiles; ceux marqués d'un astérisque entre parenthèses (*) traitent à la fois de Mollusques vivants et de Mollusques fossiles; ceux qui ne sont précédés d'aucun signe traitent exclusivement de Mollusques vivants*

Articles originaux

Bavay (A.). — Coquilles des sables marins de l'Indo-Paci-Pacifique (Pl. VI) 155

Dautzenberg (Ph.) et Fischer (P.-H.). — Liste des Mollusques marins récoltés par Henri Fischer à Lovrana (Istrie) 162

*Douvillé (H.). — Mélanges paléontologiques : Genre *Eovasum, Glauconiidæ, Pleuroceratidæ,* genre *Itruvia* (Pl. I-II) 1

Fischer (P.-H.). — Monstruosités des tentacules chez *Buccinum undatum* L. 19

— (Voyez Dautzenberg) 162

Lamy (Ed.). — Révision des *Carditacea* vivants du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (Pl. VII-VIII) ..... 218 et 289

*Laville (A.). — Note sur un Cône fossile senestre..... 369

Pallary (P.). — Faune malacologique du Grand Atlas (Pl. III-V) ..... 89 et 185

Bibliographie

Anthony (R.). — L'interprétation du type morphologique de la Tridacne et de l'Hippopus..... 24

Ashby (Edw.). — A Review of the Australian Representatives of the Genus « Ischnoradsia »..... 21

— Monograph of the Genus « Stenochiton » (Order Polyplacophora), with Descriptions of two new Species 21

— Notes on South Australian Polyplacophora, with Additions to the Fauna; together with a List of Australian Polyplacophora, showing their Distribution in the Australian States..... 21

Ashby (*Edw.*). — A Review of the Genus « Loricella » (Order Polyplacophora), with Notes on Features previously unnoted and Description of a new Species 22
— The occurrence of three species of « Stenochiton » in Western Australia 371
— Chitons of the D'Entrecasteaux Channel, Southern Tasmania, including Additions to the Tasmanian Fauna, and Descriptions of a new Species and a new Variety 371
— A Review of « Chiton crispus » Reeve (Order Polyplacophora) and its Allies, with proposed recognition of Blainville's « Chiton lineolatus », and Description of three new Species 371
— Further Notes on Australian Polyplacophores, with Additions and corrections of the 1918 Distribution List 372
Bavay (*A*). — Note sur les Littorines (Projet d'études).. 180
Boury (*E. de*). — Etude sur les Scalaires de la Collection Locard et Nouvelles observations sur les espèces du « Travailleur » et du « Talisman » décrites ou citées par lui 22
Boutan (*L.*). — Considérations nouvelles sur les affinités réciproques des Mollusques Gastéropodes..... 23
— Etude sur les perles fines et, en particulier, sur les nouvelles perles complètes de culture japonaise.. 284
* *Buckmann* (*S. S.*). — Jurassic chronology : I. Lias..... 41
* *Coëmme* (Mlle *S.*). — Note critique sur le genre « Cadomoceras » 44
* — Sur un nouveau procédé de reproduction des cloisons d'Ammonoïdés 47
* *Collot* (*L.*). — Les « Aspidoceras » des couches à minerai de fer de la Côte d'Or 45
* *Crick* (*G. C.*). — On « Ammonitoceras tovilense » from the Lower Greensland (Aptian) of Kent 46
* — Note on the type specimen of « Crioceratites Bowerbanki » J. de Sow. 46
Dall (*W. H.*). — Checklist of the Recent Bivalve Mollusks (Pelecypoda) of the Northwest Coast of America from the Polar Sea to San Diego, California 26
— Expedition of the California Academy of Sciences to the Galapagos islands, 1905-1906 : Preliminary descriptions of new species of Pulmonata of the Galapagos islands 26
— New Bulimulus from the Galapagos Islands and Peru 27

Dall (*W. H.*). — Description of new species of Shells chiefly from Magdalena Bay, Lower California.... 27
— Changes in and additions to Molluscan nomenclature 28
— Descriptions of the new species of Mollusca from the North Pacific Ocean in the collection of the United States National Museum..... 173
— Annotated list of the recent Brachiopoda in the collection of the United States National Museum, with descriptions of thirty three new forms..... 178
Diguet (*L.*). — Culture de l'Huître perlière dans le golfe de Californie 277
— La perle fine et son mode de formation 278
Doello-Jurado (*M.*) — Algunos Moluscos utilizados por los Indigenas antiguos de la Argentina..... 25
* — Une nouvelle espèce de « Mitha » du Tertiaire de l'Argentine 25
Dupuis (*P.*). — Notes prises au cours de l'examen de la collection de Polyplacophores du Muséum de Paris. 28
— Notes concernant les Polyplacophores (Suite) 29
Germain (*L.*) — Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale (Suite) 29
— Contributions à la Faune malacologique de Madagascar (Suite) 34
— Sur des Collections Malacologiques réunies par M. J. de Morgan pendant ses voyages en Asie Antérieure. 35
— Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Asie Antérieure 35
* *Harmer* (*F. W.*). — The Pliocene Mollusca of Great Britain 47
Haynes (*T.-H.*). — Notes on Pearl formation et Japanese culture Pearls 283
Hedley (*Ch.*). — Further Notes on « Bursa rubeta » L..... 35
Jameson (*H. Lyster*). — The Japanese artificially induced Pearl 280
Joubin (*L.*). — Etudes préliminaires sur les Céphalopodes recueillis au cours des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco 372
— Céphalopodes provenant des Campagnes de la « Princesse Alice » (1898-1910) (3e Série) 374
Lamy (*Ed.*). — Les Lucines et les Diplodontes, les Mactres et les Lutraires, les Cardites et les Cypricardes, les Pectoncles, les Arches, les Tellines, les Psammobies, les Donaces, les Moules et les Modioles, les Lithodomes, les Limes de la Mer Rouge (d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume). 36

Lamy (*Ed.*). — Description d'un Lamellibranche nouveau du Golfe de Californie 37
— Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre « Chama », Notes sur les espèces du genre « Spondylus » décrites par Lamarck, Notes sur les espèces du genre « Plicatula » décrites par Lamarck, Notes sur les espèces Lamarckiennes du genre « Lima » Brug. 37
— Coquilles sénestres chez les Lamellibranches..... 37
— Notes sur quelques espèces de « Purpura » déterminées par Blainville dans la Collection du Muséum de Paris 38
— Description d'un Lamellibranche nouveau de la Mer Rouge 38
* *Longstaff* (*Mme Jane*). — Supplementary notes on « Aclisia » de Kon. and « Aclisoides » Donald, with descriptions of new species 61
Massy (Mlle *A.-L.*). — British Antarctic (« Terra Nova ») Expedition, 1910. Mollusca. Part III : Eupteropoda (Pteropoda thecosomata) and Pterota (Pteropoda gymnosomata) 375
Montagne Cooke (*C.*). — (Voyez *Pilsbry*) 168
(*)*Morgan* (*J. de*). — Considérations générales sur les Megathyridés, leur origine et leur croissance..... 38
* — Observations sur la Stratigraphie et la Paléontologie du Falunien de la Touraine 52
* — Note sur les Mollusques Brachiopodes des Faluns de la Touraine 53
* — Observation sur les Auriculidés du Falunien de la Touraine 53
* *Nicolesco* (*C.*). — Sur un nouveau genre de Périsphinctidés (« Bigotella ») de l'Oolite ferrugineuse de Bayeux 44
* — Application des empreintes au collodion à la reproduction des cloisons d'Ammonoïdés 47
* *Onetti* (*Aldo*). — Nuovi Molluschi del Lias inferiore del circondario di Rossano-Calabro..... 58
Pilsbry (*H.-A.*) et *Montagne Cooke* (*C.*). — Manual of Conchology, etc. Pulmonata. Vol. XXV..... 168
* *Richardson* (*Lindsdall*). — (Voyez *Talbot-Paris*)..... 57
Robert (*A.*). — Sur la morphologie des Gastéropodes.... 24
Roszkowski (*W.*). — Une anomalie du réceptacle séminal chez « Limnæa palustris » Müll. 39
— Note sur l'appareil génital de « Limnæa auricularia » L. et « Limnæa ovata » Drap. 39
— Contribution à l'étude de d'anatomie, de l'appareil

génital chez les Limnées du sous-genre « Gulnaria » Leach 39
Roszkowski (*W.*). — Les déformations des tentacules chez la « Limnæa palustris » Müll. 40
— Les coquilles de « Limnæa ovata » Drap..... 40
— et *Zebrowska* (*A.*). — Sur la structure des poches du pénis chez les Limnées (« Limnæa » Lam.).... 40
Sasaki (*Madoka*). — Report on Cephalopods collected during 1906 by the United States Bureau of Fisheries steamer « Albatross » in the Northwestern Pacific 375
* *Savornin* (*J.*). — Sur les affinités morphologiques des genres « Thersitea », « Pereiraia » et « Oostrombus » 54
* *Swinnerton* (*H. Hurd*). — The morphology and developpement of the Ammonites septum..... 47
* *Talbot-Paris* (*E.*) et *Ridchardson* (*Lindsdall*). — Some inferior Oolite « Pectinidæ » 57
Tattersall (W.-M.). — Notes on the breeding habits and life history of the Periwinkle..... 179
* *Taylor-Trechmann* (*Ch.*). — The Trias of New Zealand... 59
Vignal (*L.*). — Quelques observations sur les « Glandina guttata » 41
— Observations sur les « Rumina decollata »..... 41
* *Woods* (*H.*). — The Cretaceous Faunas of North-Eastern part of the South Island of New Zealand..... 56
Zebrowska (*A.*). — (Voyez *Roszkowski*) 40
Revue des publications périodiques..... 63, 182, 286, 376
Nécrologie : D.-P. Œhlert (notice par *L. Joubin*)..... 67
E. de Boury (notice par *Ed. Lamy*)..... 74
F. Jousseaume (notice par *Ed. Lamy*)..... 79
W. Kobelt 86
E.-A. Smith 86
H. Suter 87
G.-B. Sowerby 87
Edm. Perrier 87
Liste des auteurs qui ont concouru à la rédaction du volume LXVI du *Journal de Conchyliologie*..... 378
Dates de publication des fascicules du volume LXVI..... 401

TABLE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

*Les noms marqués d'un astérisque * se rapportent à des Mollusques fossiles; ceux marqués d'un astérisque entre parenthèses (*) se rapportent à des Mollusques vivants et à des Mollusques fossiles; les noms sans astérisque sont ceux de Mollusques vivants.*

Les noms en caractères italiques se rapportent à des Mollusques cités dans la Bibliographie.

Pages

ACANTHOCHITES discrepans Brown 165
**ACANTHOPLEUROCERAS* (nov. Gen.) 42
ACAR lactea L..... 166
ACHATINA turicola Lowe.. 192
ACTINOBOLUS (S.-G.). 291, 292, 293
ADEORBIS subcarinatus Mtg. 164

ALBEA bætica Rssm..... 103
— marocana Plry. 96, 103
— marocana var. tananensis Plry..... 104
— Mayrani Gass..... 104
ALGAMORDA (nov. Subg.). 28
ALGARODA (nov. Gen.).... 28
ALVANIA aspera Phil..... 164
— cancellata Da C... 164
— cimex L..... 164
— cimicoides Bruss.. 164
— costata Ad..... 164
— crenulata Mich... 164
— geryonius Chier.. 164
— lactea Mich..... 164
— lineata Risso..... 164
— Montagui Payr... 164
AMALIA cabiliana Poll.. 95, 99
— gagates Drpd..... 99
AMNICOLA Dupotetiana Forb. 202
— **Ricardi** Plry.... 202
AMPHIBINA Dupuyana Bgt.. 194
AMYCLA corniculum Ol.... 163
ANAITIS Brongniarti Payr.. 166
ANCYLUS striatus Q. et G... 199
ANOMIA ephippium L..... 166
ARCA barbata L..... 166
— lactea L..... 166

Pages

ARCA navicularis Brug.... 166
— tetragona Poli..... 166
ARCHELIX ahmarina Bgt. 95, 96, 142
— ahmarina var. albescens Msn.... 143
— ahmarina var. Ibrahimi Bgt..... 143
— ahmarina var. **kesebiana** Plry.... 143
— ahmarina var. plesiasteia Bgt..... 144
— Bleicheri Pal.. 96, 145
— — var. minor Plry.... 146
— — var. tenuis Plry.... 146
— derenica Plry. 96, 144
— faux nigra Chemn.. 141
— Ibrahimi Bgt..... 145
— lactea Müll..... 141
— sevilliana Grat.... 146
ARCINELLA (S.-G.)..... 292
ARCOPAGIA balaustina L... 167
ARCTURUS (S.-G.). 293, 334, 336
ARTEMIS dupinus Poli..... 166
ASTARTE crassidens Br. et S. 336
— flabella Conr..... 347
— perplana Conr.... 347
ASTRALIUM rugosum L..... 165
ATLASICA (Sect.).... 152, 154
— atlasica Mssn..... 152
— — var. aguergourensis Plry.. 152
— — var. serarnaensis Plry..... 152
— **tildiana** Plry..... 153
ATRIMITRA (nov Subg.).. 28

Pages

AXINÆA pilosa L. 166
— violacescens Lk.. 166
AZARELLA (S.-G.)..... 222
AZARIA (S.-G.)..... 291
AZECA marocana Mssn.... 192
AZOR coarctatus Gm..... 167
BARBATIA barbata L..... 166
BEGUINA (S.-G.) 222
* BELLARDIA (G.) 13
* — palæochroma Bay. 13
BITTIUM lacteum Phil..... 163
— reticulatum Da C... 163
BOETICA (nov. Gen.)..... 28
BOLMA rugosa L..... 165
BOREOMELON (nov. Subg.) 28
BUCCINUM peregrum Müll. 196
— truncatulum Müll. 196
— undatum L..... 19
BULIMINUS issarnensis Plry. 96
— pupa Plry 96
BULIMUS acutus Rssm... 140
— cartennensis Let... 186
— decollatus L..... 187
— issarnensis Plry.. 185
— pupa L..... 186
— todillus Mor..... 186
— ventricosus Drpd... 141
— ventrosus Mor.... 140
BULLA hydabis L..... 162
BULLINUS contortus Mich... 197
CÆCILIOIDES eucharista Bgt. 194
CÆCUM trachea Mtg..... 164
CALCARINA candidissima... 103
— candidissima var. marocana Plry. 103
CALLIOSTOMA exasperatum Risso 165
CALLISTA chione L..... 166
CALYPTOGENA (G.)..... 349
— elongata Dall.. 349
— pacifica Dall... 349
CAMPANILE (G.)..... 18
* — **Mazerani** Douv. n. sp..... 18
*CAMPICHIA (S.-G.)..... 14
CANDIDULA subapicina Mssn. 133

Pages

CARACOLLINA calpeana Mor. 105
— Huloti Plry. 95, 105
— lenticula Fér... 104
— lenticula var. **clypæa** Plry.. 105
— lenticularis Mor. 105
— marocana Mor.. 105
— probata Mab... 106
CARDILIA semisulcata Lk... 223
CARDIOCARDITA (S.-G.). 291, 307
CARDISSA (G.)..... 289
CARDITA (G.) 220
— abbreviata Conr... 347
— abbreviata Sow. 302, 347
— abyssicola Hds.... 290
* — aculeata Conr..... 254
— aculeata Gmel.... 254
— aculeata Poli. 236, 252, 268, 337
— aculeata var. inermis Monts..... 253
* — ægyptiaca Fr..... 290
— affinis Gld..... 259
— affinis Mke..... 258
— affinis Shutt..... 255
— affinis Sow. 237, 257, 261, 262
— africana Bartsch.. 348
— agar Gr. 306
— ajar Adams... 291, 305, 308, 318, 321
— akabana Stur. 324, 325
— alaskana Dall. 335, 337
— albida Cless..... 231
— alfredensis Bartsch. 360
— amabilis Desh..... 304
— Angasi Sm..... 356
— angisulcata Rve. 250, 310, 322, 324, 325
— anguhata Sow. 294, 348
— antarctica Sm..... 344
— antiquata L. 289, 292, 293, 305, 312, 316, 319
— antiquata var. ellata

Pages

B. D. D..... 317
CARDITA antiquata var. pallidior B. D. D... 318
— antiquata var trapezoidea Monts... 317
* — arata Conr.. 221, 254
— arcella Val. 248, 262, 312, 327
— arcinella Hanl.... 249
— arctica L..... 223
— armilla Dall..... 336
— astartoides Mrts... 343
— Atkinsoni T. et M.. 302, 356
— Atkinsoni T. Wds. 301, 302, 357
— australis Hutt..... 300
— australis Lk. 298, 300, 305, 309, 315
— australis M.-Ch. 362, 363
— australis Phil. 269. 299
— australis Quoy 298, 300
— australis Récl. 289, 299
— australis Wd..... 308
— aviculina Lk. 228, 237, 238
— — var. distorta Rve. 230
— — var. excavata Desh... 230
— — var. radula Rve. 230
— barbarensis St.... 339
— Beddomei Sm..... 304
— Belcheri Desh..... 302
— bicolor Lk... 307, 310, 312, 318, 320, 324
— bicolor var. rostrata Lamy. 321, 322
— bimaculata Desh. 301, 357
— Bollonsi Sut..... 304
— borealis Conr. 293, 332, 334, 343
— Broderipi Cless.... 255

Pages

CARDITA Bruguierei Rov.... 319
— californica Desh. 258, 261
— calva Tate..... 297
— calyculaeformis Desh. 231
— calyculata L. 166, 220, 224, 227, 229, 352
— calyculata var. decurtata Mts. 225
— — var. oblonga Req. 225
— — var. obsoleta Dautz... 226
— — var. obtusata Req.... 225
— — var. unicolor B. D. D... 226
— calyculata Lk..... 245
— calyculata Meusch. 227, 244
— canaliculata Hanl.. 326
— canaliculata Rve. 235, 328
— canaliculata L. Salv. 227
— capensis Sm..... 355
— cardioides Rve. 325, 329, 330
— carinata Brug.... 223
— **Carpenteri** Lamy.. 264
— castanea Desh.... 324
— castoruca Ad..... 324
— cavatica Hedl..... 297
— Chapmani G. et G. 362, 366
— citrina Lk. 228, 232, 243
— columnaria H. et M. 302
— compressa H. et M. 362
— compressa Hutt. 303, 340
— compressa Rve. 303, 335, 336, 340
* — compressa Yok... 340
— concamerata Ch... 350
— concentrica Bern. 362, 364

Pages

CARDITA concinna Melv... 356
— congelascens M. et S. 344
* — Conradi Desh. 319, 334
— Conradi Shuttl. 313, 319
— contigua Dautz.... 240
— Cooperi Melv..... 326
— cor L..... 222
— corbiculæformis Cless. 231
— corbis Phil... 293, 344
— corbularis Lk..... 223
— coreensis Desh.... 302
— crassa Gr... 251, 313
— crassa Lk..... 243
— crassicosta Bern. 361, 362, 364, 368
— crassicosta Blv.... 239
* — crassicosta Borch. 243, 296
— crassicosta Horn... 243
— crassicosta Lk. 231, 233, 241, 296, 331
— crassicosta var. crocea Rve..... 242
— crassicosta var. rosea Rve..... 242
— crassicosta var. tridacnoides Mke.. 242
— crassicostata Dall. 295, 296, 332
— crassicostata Sow. 243, 330
— crassidens Br. et S. 336, 337
— crebricostata Kr... 335
— crenulata Desh. 325, 328, 330
— cribraria Say..... 334
— cruentata Desh. 325, 330
— Cumingi Desh. 235, 328
— Cumingiana Dkr. 231, 235, 329
— Cuvieri Brod. 243, 295, 296, 330, 332

Pages

CARDITA dactylus Brug. 223, 256
— dactylus Cless..... 255
* — Dalli Bern. 361, 362, 365, 368
* — decemcostata Conr. 304
— delicata Verco.... 301
— delta T. et M..... 357
— depressa Lk..... 314
— difficilis Desh. 300, 301, 315
— Digueti Lamy 361, 363, 367
— dilecta Sm..... 297
— dilecta var. excelsior Verco..... 297
— distorta Rve. 230, 231
— dominguensis d'Orb. 270
— dominguensis V. et B. 270, 360
— echinaria M. et St. 254
— elata Sow..... 347
— elegans Req..... 252
— elegantula Desh. 325, 329
— elegantula T. et M. 356
— elongata Dall..... 349
— elongata Phil..... 275
— essinglonensis Desh. 232, 234
— excavata Desh. 228, 230, 232
— excelsior Verco... 297
— excisa Phil..... 235
— exulata Sm..... 355
— fabula Rve..... 227
— ferruginea Ad.... 324
— ferruginosa Ad. et Rve. 324
— Ffinchi Melv..... 244
— flabellum Conr.... 347
— flabellum Rve.... 360
— flammea Mich. 294, 332
— floridana Conr.... 263
— foliacea coll. Mus. 244
— formosula Loc.... 226
— gemmulifera Tate. 304

Pages

CARDITA gibbosa Rve..... 263
— glans Meusch. 227, 256
— Godeffroyi Dkr. 301, 302
— Gouldi Dall 339
— gracilis Shuttl. 255, 261, 262
— granulata Def. 319, 334
— granulata Say 319, 334
— granulata Verr.... 333
— Grayi Dall.. 251, 313
— grisea Lk..... 315
— gubernaculum Rve. 231, 273, 275
— Gunnii Desh. 301, 302
— Guppyi Dall. 256, 269
— halioticola Dall... 337
— Hirasei Dall..... 337
* — imbricata Lk. 290, 307
— incerta Cless..... 261
— incisa Dall 339
— incrassata Cpr. 252, 313
— incrassata Sow. 310, 312, 313, 315, 319
— incurva Jeffr..... 346
— infans Sm..... 356
— infans Tate..... 356
— inflata Cless..... 247
— insignis Sm..... 297
* — intermedia Brocc... 315
— intermedia Hutt. 298, 300, 301, 315
— intermedia Iher. 300, 301, 315
— intermedia Lk 300, 315
* — intermedia Sow... 315
— intermedia Th. 315, 344
— io Bartsch.. 363, 365
— irregularis Cless.. 273
— jeson Adans. 227, 238, 239, 242
* — Jouanneti Bast. 292, 313, 314
— Jukesi Desh..... 324
— Kelseyi Dall..... 353

Pages

CARDITA kliensis Sow..... 315
— lacunosa Rve..... 307
— Lamarckiana Cless. 322
— laticosta Eichw... 250
— laticosta Sm. 250, 356, 359
— laticostata Sow. 223, 248, 262, 312, 323, 324, 327, 359
— laxa Loc..... 317
— Leana Dkr... 231, 235
— lithophagella Lk.. 223
— lutea Hutt..... 303
— macrotheca Ad. et Ang. 351
— maculosa Rv..... 308
— madagascariensis Rouss..... 260
— Malvinæ d'Orb.... 341
— marmorea Rve.... 313
— megastropha Gr. 294, 296, 332
— meridionalis Dall... 294
— Michelini Val..... 330
— minima Dall..... 353
— minima Guppy. 256, 269
— minima Reuss 256, 269
— minima E. Sm. 256, 294, 347
— minima Sow. 256, 269
— minuta Sc..... 344
— modesta M. et S... 344
— modulosa Val. 236, 259
— Moltkeana Spglr... 222
— moniliata Dall.... 336
— monilicosta Gabb.. 339
* — monilifera Duj.... 314
— Morsei Dall..... 337
— muricata Poli. 231, 253, 265, 266
— muricata Sow. 228, 229, 268
— mytilus Hedl..... 349
— naviformis Rve. 256, 269

Pages

CARDITA nitida Rve... 326, 328, 329
— nodulosa Dall.... 340
— nodulosa Lk. 232, 236, 240, 242, 247, 254, 269
— nodulosa Migh.... 263
— nodulosa Rve. 236, 252, 254
— novangliæ Mrse. 334, 335, 339
* — nuculina Duj..... 344
— obliqua Bush..... 347
— obliquissima Tate.. 223
— oblonga Cless. 273, 275
— obsoleta Dautz.... 226
— obversa Mörch. 261, 262
— ovata C. B. Ad. 223, 324
— ovata Cless... 223, 324
— ovata Hedl... 362, 365
— ovalis Rve. 247, 325, 327
— pacifica Dall..... 349
— Paeteliana Cless... 342
— pallida Cless. 273, 275
— pallida Sm.. 354, 355, 358
— pallida var. duodecimcostata M. et S. 355
* — paranensis Borch.. 296
— paucicostata Kr... 335
— pauliana Bern. 362, 363
— pectinata T. et M. 357, 362
— pectunculus Brug. 227, 238, 255, 257
— pectunculus Rve.. 260
* — perantiqua Conr.. 264
* — perplana Conr. 293, 346
— Philippii Tr.. 269, 299
— Philippinarum Cl... 261
— phrenetica Born. 222, 271

Pages

CARDITA pica Rve. 231, 232, 234
— picta Cless... 260, 262
— plata Iher..... 264
— porrecta Hedl..... 362
— Pressii Mke..... 311
— procera Gld. 335, 341
— projecta Hedl..... 362
— prolongata Cpr... 294
— pulchella Lge.... 356
— pulcherrima Sow... 330
— pusilla Lge... 356, 359
— purpurata Desh. 298, 299
— pygmæa Phil..... 355
— Quoyi Desh.. 298, 299
— Racuti Cless..... 313
— radians Conr..... 347
— radiata Sow. 249, 260, 261
— radula Rve..... 230
— Raouli Ang..... 313
— Reevearia Cless. 249, 251
— regularis Sow..... 309
— reniformis Gmel... 272
— rhombea Ph..... 267
— rostrata Gmel.... 321
— rosulenta Tate.... 299
— rubiounda Mke. 311, 313
— rubida Cless. 236, 238
— rudis Humph. 334, 336
— rufa Lab. 322, 324, 325
— rufescens Lk. 231, 236, 238, 239, 255, 257
— rufescens Rve. 238, 257
— rugosa L..... 307
— rugosa Sow..... 356
— Sancti-Pauli M.-Ch. 360, 362, 363
— semen Rve.. 355, 357
— semiorbiculata L. 222, 271
— semisulcata Lk... 223
— senegalensis Rve. 227, 235, 238, 239
— sinuata Lk.... 224, 247

Pages

CARDITA sinuosa Beck.... 223
— Smithi Dall.. 270, 360
— Sowerbyi Desh.... 302
— Sowerbyi d'Orb... 315
— spinosa Lk..... 337
— spurca Sow..... 341
— squamifera Sow. 241, 243, 331
— squamigera Desh. 243, 254
— squamosa Lk. 240, 254, 266
— squamosa P. et M. 252
— squamosa Sow.... 239
— Stearnsi Dall..... 338
— subaspera Lk..... 245
— sublævigata Lk.... 223
— suborbiculata Hanl. 271
— subquadrata Carp.. 264
— subquadrata Cless. 265, 268
* — subquadrata Conr. 264
* — subquadrata Gabb. 264
— subradiata Tate 357, 362
— subrostrata Rg..... 309
— subtrigona Tate... 356
— sulcata Brug. 289, 306, 312, 316, 319, 321
* — sulcata Sol..... 318
— sulcosa Dall..... 270
— Sweeti Hedl..... 297
— Tankervillei Wd.. 308
— tasmanica T. Wds. 228, 229
— tegulata Rve. 354, 355, 357
— tegulina d'Orb.... 358
* — tenuicostæ C. et G. 362
— teretiuscula Phil.. 235
— Thouarsi d'Orb.... 344
— Torresi Sm... 355, 358
— trapezia L.. 222, 254, 265
— — var. albida Monts.... 267

Pages

CARDITA trapezia var. muricata Poli.. 266
— — var. rosea Monts.... 267
— — var. sulphurea B. D. D..... 267
— tricolor Sow..... 248
— tridacnoides Mke... 242
— tridentata Rve. 298, 299, 305
— tridentata Say. 291, 299, 304
— trifoliata Hedl. 362, 365
— tumida Brod..... 294
— turgida Lk.. 292, 310, 312, 315, 321
— turgida Phil. 312, 316
— umbilicata Desh. 232, 234
— umbonata Sow.... 332
* — unidentata Bast... 344
— valida Verco..... 356
— varia Brod.. 294, 332
— varia Rve... 330, 332
— variegata Brug. 226, 227, 244, 247
— variegata var. turgida Kr..... 246
— velutina Sm. 342, 343
— ventricosa Gld. 337, 339
— ventricosa St..... 338
— vestita Desh. 333, 334
— vincentenensis Verco 356
— volucris Rve..... 275
— zelandica Desh. 303, 340
— zelandica P. et M. 303
CARDITAMERA (S.-G.)..... 221
CARDITELLA (G.)..... 354
— (voyez CARDITA).
CARDITES (S.-G.).... 292, 293
CARDITOPSIS (G.) 360
— (voyez CARDITA).

Pages

*CARDIUM ægyptiacum Fr... 290
— exiguum Gm..... 166
— norvegicum Spglr.. 166
— papillosum Poli.. 166
— pygmæum Phil.... 355
— tuberculatum L... 166
CARYATIS rudis Poli..... 166
*CASSIOPE (G.) 5
CERITHIOPSIS afer D. et S.. 163
— lacteus Phil.... 163
— tubercularis Mtg. 163
*CERITHIUM conicum Goldf. 5
* — conoideum Sow... 5
* — Keferstein Goldf.. 5
* — Lujani Vern..... 5
* — palæochroma Bay.. 12
* — problematicum Zek. 13
* — Simonyi Zek..... 12
* — suffarcinatum Goldf..... 5
— vulgatum Brug... 163
CEROPSIS G.)..... 352
— minima Dall..... 353
CHAMA aculeata Poli..... 252
— ajar Adans..... 305
— antiquata L. 306, 316, 320
— australis Wd..... 308
— calyculata L.. 224, 239, 244
— concamerata Ch.... 350
— condata L..... 272
— gryphoides L..... 166
* — intermedia Brocc... 315
— muricata Poli..... 253
— phrenetica Born.... 271
— reniformis Gmel... 272
— rugosa L..... 307
— semiorbiculata L... 271
* — sulcata Sol..... 318
— trapezia L..... 265
CHAMELÆA gallina L..... 166
CHIONE pygmæa Lk.. 223, 324
— Stutchburyi Gr..... 303
CHITON olivaceus Spglr... 165
— siculus Gr..... 165

Pages

CHLAMYS flexuosa Poli.... 166
— varia L..... 166
CHUNELLA (nov. Gen.).. 375
CINGULA semistriata Mtg.. 164
CIONELLA marocana Mssn... 192
CIONISCUS unicus Mtg..... 164
CIRCE minima Mtg..... 166
CLANCULUS corallinus L... 165
CLATHURELLA linearis Mtg. 163
— purpurea Mtg. 163
CNISMATOCENTRUM (nov. Sect.) 178
COCHLICELLA acuta Müll... 141
— barbara L..... 140
— — var. raphidia Pfry. 140
— — var. Terveri W. et B. 140
— conoidea Drap... 141
— conoidea var. occidentalis Pfry. 141
— duplicata Mssn.. 133
COCOPUPA (nov. Sect.).. 172
COLUMBELLA rustica L..... 163
CONDYLOCARDIA (G.) 360
— (Voyez CARDITA).
*CONUS adversarius Conr... 369
— mediterraneus Hw. 163, 369
* — Tryoni Heilp..... 369
— ventricosus Gm. 163, 369
CORALLIOPHAGA corallophaga Ch.....
— lithophagella Lk.. 223
CORBULA gibba Ol..... 167
CORETUS metidjensis Forb. 198
CORIPIA (S.-G.)..... 293, 294
*COSSMANNELLA (S.-G.)..... 290
CRASSATELLA kingicola Lk. 272
— rostrata Lk.. 310
CRAWFORDINA (nov. Sect.) 28
CUNA Atkinsoni T. et M... 302
— obliquissima Tate.. 223
CYCLOCARDIA (Sect).. 293, 335

Pages

CYCLOSTOMA scrobiculatum Mssn..... 199
CYCLOTEUTHIS (nov. Gen.) 373
CYLICHNA umbilicata Mtg.. 162
CYTHEREA chione L..... 166
— rudis Poli..... 166
DEFRANCIA linearis Mtg... 163
— purpurea Mtg.. 163
DENTALIUM alternans B. D. D..... 165
— dentale L..... 165
— tarentinum Lk.. 165
— vulgare Da C.. 165
DIVARICELLA divaricata L... 167
DONAX venustus Poli..... 167
DOSINIA lupinus Poli..... 166
*ECHINOBATHRA (S.-G.)..... 13
ELACHISINA (nov. Gen.). 28, 176
*EOVASUM (G.)..... 1, 8
* — frequens M.-E..... 2
* — **peruvianum** Douv. n. sp. 4
ERYCINA alba Wd..... 167
ERYCINELLA (G.)..... 354
* — ovalis Conr.... 354
EULIMA incurva Ren..... 164
EULIMELLA acicula Phil.... 165
EUPARYPHA Dehnei Rssm. 96, 112, 113
— Dehnei var. **bicolor** Plry..... 116
— Dehnei var. **depressa** Plry... 114
— Dehnei var. erythronixia Bgt. 116
— Dehnei var. erythrostoma Ph. 114
— Dehnei var. **inflata** Plry.... 114
— Dehnei var. **lineolata** Plry..... 116
— Dehnei var. subdentata Fér... 115
— Dehnei var. thilipsa West..... 114
EUPARYPHA Dehnei var. **turgida** Plry.... 115
— pisana Müll.... 108
— pisana var. **ampullacea** Plry. 108
— pisana var. arietina Rssm.... 109
— pisana var. carpiensis L. B... 110
— pisana var. catocyphia Bgt... 109
— pisana var. Dermoi Serv. 108, 110
— pisana var. Donnelli Plry. 107, 110
— pisana var. **gracilis** Plry.... 109
— pisana var. Menkeana M.-T... 111
— pisana var. Radesiana Mar. 108, 110
— pisanella Serv... 108
— pisanopsis Serv. 108
— planata Chemn. 96, 111
— planata var. caldiostoma Ad. et Rve. 112
— planata var. **zonata** Plbry... 113
EXOGYRA columba..... 15
FALSOPUPA (nov. Gen.).. 34
FAUNUS (G.)..... 4, 13
FERUSSACIA amblya Bgt... 193
— atlasica Bgt..... 193
— atlasica Plry... 192
— derenica Plry. 95, 192
— ennychia Bgt.... 193
— eucharista Bgt.. 194
— extrema West.. 193
— folliculus Gron.. 193
— Forbesi Bgt..... 193
— Moreleti Plry... 193
— ruricola Lowe.. 192

Pages

FERUSSACIA Vescoi Bgt.... 192
FISSURELLA græca L..... 165
FLUMININA atlasica Plry... 213
FOSSARUS tuberculatus Wats. 155
FULGUR (G.) 1
FUSOCRANCHIA (nov. Gen.) 374
FUSUS corallinus Sc..... 163
GALBA truncatula Müll.... 196
GALEODINA carinata Da C.. 164
GARI costulata Turt..... 167
— depressa Penn..... 167
— färoënsis Chemn.... 167
GASTRANA fragilis L..... 167
GEOMALACUS marocanus Poll. 95, 99
GIBBULA Adansoni Payr... 165
— ardens v. Sal..... 165
— canaliculata Brus.. 165
— divaricata L..... 165
— Guttadauri Phil... 165
— magus L..... 165
— Philberti Recl..... 165
GIBBULINOPSIS (nov Subg.) 33
GLANDINA Vescoi Bgt..... 192
GLANS (S.-G.)..... 222
*GLAUCONIA (G.) 4, 5
* — brevis R. et M... 6
* — conoidea Sow... 6
* — Coquandi d'Orb. 6
* — Depereti Rep.... 6
* — Douvillei Cossm. 8
* — Dumortieri Rep.. 6
* — gibbosa Rep.... 6
* — Mariæ R. et M... 6
* — Matheroni Rep.. 6
* — Renauxi d'Orb.. 6
* — Requieni d'Orb.. 6
**GLEVICERAS* (nov. Gen.).. 42
GLYPHIS mamillata Risso.. 165
GONATOPSIS (nov. Gen.).. 375
GOULDIA minima Mtg..... 166
GRANOPUPA granum Drap. 187
*GUIBALICERAS (nov. Gen.). 42

Pages

*GYMNENTOME (Sect.)..... 6
* — Douvillei Cossm. 6, 7
* — Renauxi d'Orb.... 6
HALIOTIS tuberculata L.... 165
— tuberculata var. lamellosa Lk.. 165
HAMINEA hydatis L..... 162
HARMOGENINA (nov. Gen.) 34
**HECTORIA* (nov. Gen.)... 61
HELENOPUPA (nov. Sect.). 172
*HELIGMOTENIA (G.)..... 1
*HELIGMOTOMA (G.)..... 1
HELIX acuta Müll... 141, 247
— agenna Bgt..... 143
— ahmarina Bgt..... 142
— Alberti Kob..... 147
— alcyone Kob.... 91, 149
— alsiella Plry..... 131
— apicina Lk..... 133
— arietina Rssm. 109, 113
— atlasica Mssn. 91, 95, 97, 150, 152
— axia Bgt..... 142
— azorella Bgt..... 149
— baetica Rssm.. 103, 104
— balearica Zgl..... 97
— Barattei L. et B..... 217
— barbara L..... 140, 217
— Beaumieri Mssn. 91, 95, 97, 148, 150, 152
— Bleicheri Pal..... 145
— Bucheti Mab..... 133
— calliostoma Ad. et Rve. 112
— camerata Mssn. 90, 121
— caperata Mont..... 117
— Castriesi Plry..... 118
— chadiana Plry..... 122
— cherifiana Plry..... 117
— colomiesiana Mssn.. 117
— conoidea Drpd..... 141
— decollata L..... 187
— degenerans Mssn. 90, 96
— Dehnei Rssm..... 113
— demnatensis Bgt.... 151
— dumivaga Mor..... 131

Pages

HELIX duplicata Mssn.. 90, 133
— epagoga Bgt..... 151
— erythrostoma Phil... 114
— etaera Bgt..... 151
— euclasta Bgt..... 151
— eumaeus Lowe..... 131
— faux nigra Chemn... 142
— Foucauldi Plry..... 119
— Graellsiana Pfr..... 97
— graellsopsis Bgt.... 151
— graphica Mor..... 108
— grossularia Mrts.... 146
— hesperidum Mor.... 99
— Ibrahimi Bgt..... 143
— inversa West..... 116
— irus Lowe..... 132
— Jaylei Pal..... 117
— lactea Müll..... 143
— lamprimathia Bgt... 148
— lancerottensis Mor... 133
— lenticula Fér.. 104, 217
— longipila Mssn.. 90, 128
— mogadorensis Bgt.... 135
— mograbina Mssn.... 136
— nodosostriata 91
— numidica Mssn..... 138
— pisana Müll... 106, 217
— — var. Donnelli Plry 107
— pisanella Serv..... 107
— pisanopsis Serv..... 107
— plaesia Bgt..... 152
— planata Chemn..... 111
— plesiasteia Bgt..... 144
— plesiasteilla Bgt..... 144
— prædisposita Mssn.. 91
— probata Mab..... 106
— psammicola Mab.... 132
— pumilio Chemn..... 140
— pupa L..... 186
— raymondopsis Bgt... 151
— Reboudiana Mssn... 122
— redassiana Plry..... 120
— rerayana Mssn. 91, 95, 146
— Scherzeri Zel..... 97

Pages

HELIX Schousboei Bgt.... 151
— sticta Bgt..... 149
— subapicina Mssn.... 133
— subdentata Fér..... 115
— sublallemanti Plry.. 118
— submoesta Mab..... 122
— subrostrata Mab.... 118
— takredica Bgt..... 148
— turcica Chemn..... 135
— vermiculosa Mor.... 90
— Welschi Plry..... 132
**HEMITHERSITEA* (nov. Gen.) 55
HIATELLA arctica L..... 223
HIPPOPODES antiquatus L... 316
— calyculatus Meusch. 227, 244
— glans Meusch. 227, 256
— semiorbiculatus L.. 271
**HOKONNIA* (nov. Gen.)... 60
HYALINA aguergourensis Plry. 95, 102
— atlasica Plry..... 95
— Bouthyana Bgt.... 103
— cheliella Pech..... 102
— cheliella var. **atlasica** Plry..... 102
— Girardoti Plry..... 103
— nitida Müll..... 103
— psatura Bgt..... 101
HYDROBIA gracilis Mor.... 201
— **marocana** Plry... 201
HYPNOPHILA marocana Mssn. 192
IDIOMELA (nov. Subg.).. 376
INDOPUPA (nov. Sect.)... 172
INFRANESOPUPA (nov. Sect.) 171
INSULIPUPA (nov. Sect.). 172
IPHITUS tuberculatus Wats. 157
ISELICA (nov. Gen.)..... 28
ISOCARDIA cor L..... 222
— humana L..... 222
— Moltkeana Spglr.. 222
*ITIERIA (G.) 14
* — bellasensis Choff.. 16

Pages

*ITRUVIA (G.)..... 14
* — canaliculata d'Orb. 14, 16
JAGONIA reticulata Poli.... 167
JESONIA (S.-G.) 167
JUJUBINUS exasperatus Risso 165
KELLIA Atkinsoni T.-Wds. 302, 356
KOPIONELLA (nov. Gen.). 372
KURTZIELLA (nov. Sect.).. 28
LÆVICARDIUM lævigatum Brus. 166
LAURIA cylindracea Da C.. 187
LAZARIA (S.-G.)..... 221
LAZARIELLA (S.-G.)..... 221
LEDA pella L..... 166
LEIOSTRACA bilineata Ald.. 164
LEONIA scrobiculata Mssn. 91, 96, 109
— — var. carinata Plry.. 200
— — var. fusca Plry.... 200
— — var. violacea Mab. 201
**LEPTALOCERAS* (nov Gen.) 99
LETOURNEUXIA marocana Poll 99
LEUCOCHROA bætica Rssm. 103
— degenerans Mssn. 136
— mogadorensis Bgt. 136
— mograbina Mssn. 136, 137
— turcica Chemn... 135
LIMAX Deshayesi Bgt..... 98
— gagates Drpd..... 99
— nyctelius Bgt..... 98
— variegatus Drpd.. 98
LIMBATIPUPA (nov. Sect.) 171
LIMNÆA limosa Bgt..... 195
— limosina Loc..... 195
— ovata Drap..... 195
— — var. **atlasica** Plry 195
— peregra Müll..... 196

Pages

LIMNÆA truncatula Müll.. 196
— — var. **telouetensis** Plry. 197
— vulgaris Pfr..... 195
LIOTIA cidaris Rve..... 159
LITHODOMUS lithophaga L.. 166
LITTORINA neritoides L.... 164
LITTORIVAGA (nov. Sect.) 28
LORIPES Desmaresti Payr.. 167
— fragilis Phil..... 167
— lacteus L..... 167
LOXANA Beaumieri Mssn... 150
— Beaumieri var. demnatensis Bgt..... 150
— Beaumieri var. **striata** Plry..... 150
LUCINA Desmaresti Payr... 167
— divaricata L..... 167
— fragilis Phil..... 167
— lacteus L..... 167
— reticulata Poli.... 167
LYROPUPILLA (nov. Sect.) 170
MACTRA subtruncata Da C. 167
— subtruncata var. triangula Ren... 167
MACULARIA atlasica Mssn... 152
— Beaumieri Mssn... 146
— grossularia Mrts... 146
— lactea Müll.. 143, 146
— prædisposita Mssn. 148
— rerayana Mssn.... 146
MALACOLIMAX nyctelius Bgt. 95, 98
MANGILIA Companyoi B.D.D. 163
— costata Don..... 163
— rugulosa Phil.... 163
— Vauquelini Payr.. 163
MANZONIA costata Ad..... 164
MARGINELLA clandestina Brocc. 163
MASSOTIA lactea Mich..... 164
MASSYLÆA (S.-G.)... 146, 154
— alcyone Kob..... 149
— azorella Bgt..... 149
— lamprimathia Bgt. 96, 148

Pages

MASSYLÆA prædisposata Mssn... 96, 148
— rerayana Mssn. 96, 97, 146
— — var. **alta** Plry... 147
— — var. sparsa West. 147
— sticta Bgt..... 149
— takredica Bgt.... 148
MASTUS pupa L..... 186
MAURONAPÆUS issarnensis Plry. 185
— Martelli Plry.. 186
MECOLIOTIA (G.) 159
— Hallegani Hedl. 159
— **Iredalei** Bav. n. sp. 160
— **Jousseaumei** Bav. n. sp... 160
— spinosa Hedl... 159
MEGACARDITA (S.-G.).. 292, 313
MELANIA buccinoides Ol... 204
* — striatosulcata Cossm. 12
* — stromboides Dkr... 5
* — tricarinata Dkr..... 5
— tuberculata Müll... 203
MELANOIDES tuberculatus Müll. 203
MELANOPSIS algerica Plry. 207
— algericensis Plry. 205, 207
— buccinoidea Ol.. 204
— buccinoidea var. dilatata Plry.. 204
— buccinoidea var. subcostata Plry. 204
— callichroa Bgt... 205
— chlorotica Plry.. 211
— diabetensis Plry. 211
— Dufouri Fér..... 209
— episema Bgt.... 207
— lævigata Lk..... 205
— lævigata var. costulata Plry... 206

Pages

MELANIA lævigata var. subcostulata Plry. 206
— Maresi Mab.... 210
— marocana Chemn. 207, 208
— marocana var. media Plry... 209
— marocana var. subangulata Plry. 209
— mauretanica Bgt. 207
— mogadorensis Plry. 211
— Mohammedi Bgt. 212
— obesa Gass. 207, 208
— præmorsa Bgt.. 204
— prærosa Mor... 212
— pseudoferussaci Plry. 206
— pseudoferussaci var. Vaucheri Plry. 206
— Ricardi Plry.... 205
— **Sharpei** Plry... 211
— tingitana Mor. 96. 207, 210
— tingitana var. Bucheti Plry.... 210
— variabilis Phil.. 205
MELONGENA (G.)..... 3
— melongena L.... 3
**MENTZELIOPSIS* (nov. Gen.) 61
MERETRIX chione L..... 166
— rudis Poli..... 166
MILNERIA (G.)..... 352
— Kelseyi Dall..... 353
— minima Dall..... 353
MIODON (S.-G.)..... 293, 294
MIODONTISCUS (S.-G.). 293, 294
MIRALDA excavata Phil.... 165
MIRAPUPA (nov. Sect.)... 170
MITRA ebenus Lk..... 163
— tricolor Gm..... 163
MODIOLA sp..... 166
MONACHELLA (nov. Subg.) 376

Pages

MONODONTA divaricata L... 165
MUREX Blainvillei..... 163
— dextrorsus Chier... 163
— scaber Ol..... 163
*MURICITES strombiformis Schl. 4
MURICOPSIS Blainvillei Payr. 163
MYTILICARDIA (S.-G.)..... 220
— (voyez CARDITA).
MYTILUS minimus Poli.... 166
NASSA incrassata Ström... 163
NATICA nitida Don..... 164
NEOCARDIA (S.-G.)... 294, 348
NERITA tuberculata Müll.. 203
NESODAGYS (nov. Sect.).. 171
NESOPUPILLA (nov. Sect.) 171
NUCULA nucleus L..... 166
OCINEBRA corallina Sc..... 163
ODOSTOMIA sp..... 165
*OMPHALIA (G.)..... 5
* — conica Goldf..... 5
* — Coquandi d'Orb.. 5
* — Giebeli Zek..... 5
* — Kefersteini Goldf.. 5
* — ovata Zek..... 5
* — subgradata Zek.. 5
* — suffarcinata Goldf. 5
* — ventricosa Zek... 5
ORTHAGIBBUS (nov. Gen.) 33
OTALA atomaria Schum... 142
PACHYPOMA rugosa L..... 165
PALUDINA Dupotetiana Forb. 202
— idria Terv..... 202
PARATEUTHIDÆ (nov. Fam.) 374
PARMACELLA Deshayesi M.-T. 95, 100
— dorsalis Mssn.... 100
PARTHENINA sp..... 165
PATELLA aspera Lk..... 165
— cærulea L..... 165
— cærulea var. subplana P. et M.. 165
PATULA alsia Mab..... 131
PECTEN polymorphus Bronn. 166

Pages

PECTEN varius L..... 166
PECTUNCULUS cor Lk..... 166
— insubricus Brocc. 166
— pilosus L..... 166
PEREUDESIA (nov. Subg.). 179
PETASIELLA (nov. Sect.).. 376
PHASIANELLA pullus L..... 165
PHENACOLIMAX marocana Mab. 101
PHENACOPTYGMA (nov. Gen.) 28
PHYSA acuta Drap..... 197
— contorta Mich..... 197
— subopaca Lk..... 198
PICKWORTHIA Andrewsi Ired. 156
— Kirkpatricki Ired. 156
PIRENA (G.)..... 8
* — auriculata Gr..... 12
* — Caroli Dsh..... 11
* — Cuvieri Dsh..... 11
* — Dufresnei Dsh. 11, 12, 13
— madagascariensis Lk. 8, 10
* — **peruviana** Douv. n. sp. 11
* — pireniformis Mart.. 11
* — robusta Douv..... 12
* — spinosa Desh..... 11
* — spinosa Lk..... 11
* — Suzanna d'Orb. 11, 13
* — vellicata Bell.. 11, 12
PISANIA maculosa Lk..... 163
— Orbignyi Payr.... 163
— pusio L..... 163
PISIDIUM atlasicum Plry... 213
— Lumsternianum Forb. 213
— pusillum Jenn..... 213
— **rotundatum** Plry... 213
PLANORBIS metidjensis Forb 198
— Philippii Monts... 198
— subangulatus Phil. 198
PLEUROCERA (G.)..... 5, 6
— undulatum 6
PLEUROMERIS (S.-G.). 291, 304

Pages

POLLIA Orbignyi Payr..... 163
POLYTRICHIA (nov Sect.). 127
— anasina Serv.... 127
— anflousiana Plry. 130
— Embarecki Plry. 127, 129
— Hassaniana Plry. 127, 128
— meziana Plry... 127
— parlatoris Biv... 127
— polytrichia Anc.. 127
— Reina Ben..... 127
— takandoutiana Plry. 127
— Thomsoni Plry... 127
*POTAMIDES carbonarius Rœm. 4
PROGABBIA (nov. Subg.)... 28
PROPILULA (nov. Subg.).. 34
PSAMMOBIA vespertina Ch. 167
PSEUDOCALDWELLIA (nov. Gen.)..... 9
PSEUDOCERASTUS (nov. Subg.) 32
PSEUDOGLAUCONIA (nov. Gen.) 9
— **Lissoni** Douv. n. sp..... 9
PSEUDOPHASIS (nov. Subg.) 34
**PSEUDOTHERSITEA* (nov. Gen.) 55
PTEROMERIS (S.-G.).. 293, 294, 346
PUPA granum Drap 183
— umbilicata Drap.... 187
*PYRAMIDELLA canaliculata d'Orb..... 14
— Gaudryi Th. et P. 16
*RADIOLITES Peroni..... 17
RADIX ovata Drap..... 195
— peregra Müll..... 196
RAPHITOMA attenuata Mtg.. 163
— striolata Phil... 163
— Vauquelini Payr. 163
RISSOA aspera Phil..... 164

Pages

RISSOA cancellata Da C... 164
— carinata Da C..... 164
— carinata var. russinoniaca Loc.... 164
— cimex L..... 164
— costata Ad..... 164
— costata Desm..... 164
— decorata Phil..... 164
— geryonius Chier... 164
— Kleciaki Monts.... 164
— lactea Mich..... 164
— lineata Risso..... 164
— marginata Mich.. 164
— monodonta Biv.... 164
— Montagui Payr.... 164
— oblonga Desm..... 164
— semistriata Mtg... 164
— similis Sc..... 164
— variabilis Mühl... 164
— ventricosa Desm.. 164
RISSOINA Bruguierei Payr.. 164
**RODSTOCKICERAS* (nov. Gen.) 42
RUMINA decollata L. 95, 187, 217
— — var. claviformis Kob... 190
— — var. conica Bgt. 190
— — var. cornea Bgt. 190
— — var. decussata Lowe... 190
— — var. dentata Plry. 191
— — var. flammulata Bgt... 190
— — var. fusca Plry. 190
— — var. intermedia Plry... 190
— — var. lævigata Lowe 190
— — var. lanceolata Bgt... 190
— — var. major Pfr 189

Pages

RUMINA decollata var. maura Gr..... 189
— — var. maxima Bgt. 189
— — var. minor M.-T. 190
— — var. Paivæ Lowe 189
— — var. saharica Deb 190
— — var. striatula Plry.... 190
— — var. ventricosa Bgt... 190
— truncata Mssn.... 188
RUPELLARIA decussata Phil. 167
SANSONIA (G.)..... 155
— Andrei Jouss..... 156
— Andrewsi Ired..... 157
— Fauroti Jouss..... 156
— Kirkpatricki Ired.. 157
— sansonia Jouss..... 156
— tuberculata Jeffr... 157
— umbilicata Jouss.. 156
*SAUVAGESIA Sharpei..... 17
SAXICAVA arctica L..... 223
SCALA communis Lk..... 164
SCALARICARDITA (Sect.).... 293
**SEARLESIA* (nov. Gen.)... 49
SOLENOCURTUS constrictus Chemn. 167
SPHENIA Binghami Turt... 167
STENOGYRA truncata Mssn.. 188
SUBULARIA bilineata Ald... 164
SUCCINEA Dupuyana Bgt... 194
— monfalconensis B. 194
SYNDESMYA alba Wd..... 167
TACHYPHASIS (nov. Gen.). 34
TELLINA balaustrina L..... 167
— donacina L..... 167
— incarnata L..... 167
— incarnata var. pallida Monts..... 167
THECALIA (G.)..... 350
— concamerata Chemn. 350

Pages

THECALIA macrotheca Ad. et Ang. 351
THRACIA distorta Mtg..... 167
— ovalis Phil..... 167
TIMOCLEA ovata Penn. 167, 324
TRAPEZIUM halioticola Dall. 353
— oblongum L.... 223
— vellicatum Rve.. 223
TRICHOCATHAICA (nov. Subg.) 63
TRIFORIS perversa Lk.... 162
TRIODONTA (S.-G.)..... 293
TROCHOCOCHLEA mutabilis Phil. 165
— turbinata Born. 165
TROCHULA Antoniæ Plry.. 138
— pumilio Chemn... 139
TROCHUS turcicus Chemn.. 135
TROMINA (nov. Gen.).... 28
TRUNCATELLA costulata Rve. 164
— lævigata Risso.. 164
— subcylindrica L.. 164
TURBINELLA (G.)..... 2
* — frequens M.-E... 2
TURBO cylindraceus Da C.. 187
TURBONILLA lactea L..... 165
— rufa Phil..... 165
TURRICULA numidica Mssn. 138
— pumilio Chemn. 140
*TURRITELLA Coquandi d'Orb. 5
* — Renauxi d'Orb.. 5
* — Requieni d'Orb.. 5
*TYMPANOTOMUS Vasseuri Rep. 12
UNIO Durieui Desh..... 216
— Fellmanni Desh..... 215
— ksibianus Mssn..... 214
— Letourneuxi Bgt.... 215
— littoralis Mor..... 214
— mauritanicus Bgt.... 214
— Ravoisieri Desh..... 216
— rhomboideus Lk. 96, 214
— — var. Bucheti Plry..... 215
— — var. Fellmanni Desh... 215

Pages

VASUM (G.) 2
* — frequens M.-E.... 2
VENERICARDIA (G.) 289
— voyez CARDITA).
VENERUPIS irus L..... 167
— Lajonkairei Payr. 167
VENUS aculeata Payr..... 166
— Brongniarti Payr.. 166
— fasciata Da C..... 166
— gallina L..... 166
— ovata Penn..... 167
— verrucosa L..... 166
*VERNEDIA (G.) 17
VERTICIPRONUS (G.)..... 349
— mytilus Hedl. 349
VERTILLARIA (nov. Subg.) 169
*VICARYA (G.) 5
* — helvetica P. et R... 5
* — Lujani Vern..... 5
* — Pizcuetana Vern.. 5
* — Pradoi Vern. 5
* — strombiformis Schl.
**VICTORICERAS* (nov. Gen.) 42
VITRELEDONELLA (nov. Gen.) 373
VITRINA marocana Mab.... 101
WATASELLA (nov. Gen.)... 375
XEROLEUCA Brivesi Plry... 96
— Brulardi Plry. 96, 137
— — var. **depressa** Plry.. 138
— degenerans Mssn. 96, 136
— — var. **excavata** Plry... 137
— — var. galeoda Plry..... 136
— — var. validior Mssn..... 136
— pumilio Chemn.. 96
— souirensis Plry.. 135
— turcica Chemn. 96, 135
— — var. **gibberula** Plry. 135
XEROPHILA acuta Müll.... 95

Pages

XEROPHILA amasina Serv. 127, 130
— antlousiana Plry. 95, 130
— Antoniæ Plry. 95, 138
— Aradasi Pir..... 121
— Aumaliana Bgt... 139
— **azilalensis** Plry.. 125
— belloquadrica Mab. 131
— Berlieri Mor..... 121
— Brivesi Plry..... 119
— camerata Mssn.. 121
— Castriesi Plry. 96, 118
— chadiana Plry.... 122
— cherifiana Plry... 117
— colomiesiana Mssn. 117
— conspurcata Dr.. 129
— Davidsoni Plry... 118
— duplicata Mssn.. 133
— Duveyrieri Bgt.. 129
— dziriana Plry.... 122
— Embarecki Plry. 127, 128, 129
— eumæus Lowe 96, 131
— Foucaulldi Plry. 96, 119
— gourdafiana Plry. 96, 126
— Hassaniana Plry. 95, 127, 128
— inversa West.... 117
— irus Lowe..... 132
— Jaylei Pal..... 117
— lacertarum Bgt... 121
— Lemoinei Deb.... 124
— Lemprierei Plry. 96, 124, 126
— lenticula Fér..... 95
— longipila Mssn... 129
— mendicula Pfr.... 127
— meziana Plry.... 127
— mogadorensis Lowe 117
— mogadorensis var. fusca Plry..... 118
— Nisslei Plry. 96, 118
— nodosotriata Mssn. 132
— omphalodes Plry. 122

Pages

XEROPHILA parlatoris Biv. 127, 130
— polytrichia Anc.. 127
— psammicola Mab.. 132
— psara Bgt..... 131
— Reboudiana Bgt.. 123
— Reboudiana var. haouziana Plry. 123
— redassiana Plry. 95, 119, 120
— Reina Ben..... 127
— subapicina Mouss. 133
— subcostulata Bgt. 125
— sublallemanti Plry. 118
— submœsta Mab. 96, 122, 134
XEROPHILA Taïebi Plry... 96
— takandoutiana Plry. 127
— Thomsoni Plry. 95, 126, 127
— trochoides Poir.. 139
— Welschi Plry.... 132
— Youssefi Plry. 96, 134
ZENOBIELLA (nov. Sect.) 376
ZIZYPHINUS crenulatus Broc. 165
ZONITES beticus Rssm..... 103
— psaturus Bgt..... 101
ZONITOIDES aguergourensis Plry..... 102

DATES DE PUBLICATION DES FASCICULES DU TOME LXXVI

N° 1, pages 1 à 88, planches I et II, paru le 24 décembre 1921.
N° 2, pages 89 à 183, planches III, V et VI, paru le 30 mars 1922.
N° 3, pages 184 à 287, planche VII, paru le 20 juin 1922.
N° 4, pages 289 à 401, planche VIII, paru le 20 octobre 1922.

La Directrice-Gérante : Mme H. FISCHER.

IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

1, 2. Cardita bicolor Lk.
3, 4. — turgida Lk.
5, 6. — depressa Lk.
7, 8. — intermedia Lk.

L'ART

PENDANT L'AGE DU RENNE

PAR

ÉDOUARD PIETTE

Un fort volume in-4° de 112 pages, avec 128 figures dans le texte, 1 portrait hors texte et 100 planches hors texte en couleur dessinées par M. J. PILLOY.

Edité chez **MASSON et Cie**, 120, boulevard Saint-Germain, Paris

Prix : 100 francs

Le nom d'Edouard Piette est universellement connu par les fouilles méthodiques que ce regretté préhistorien a entreprises, de 1871 à 1897, dans les grottes préhistoriques les plus importantes des Pyrénées. Les objets d'art et les instruments récoltés au prix de ces longues recherches et donnés par lui au Musée de Saint-Germain, forment une collection d'une valeur scientifique inestimable; elle sera publiée dans une série de volumes dont l'*Art pendant l'âge du Renne* est en quelque sorte la préface.

L'introduction de cet ouvrage est imprimée telle que Piette l'a écrite : l'auteur y expose ses idées sur la classification des assises préhistoriques, ainsi que l'histoire et la critique des principales découvertes dues à ses prédécesseurs; on y trouve de nombreux aperçus fort intéressants sur les conditions climatériques, la faune, l'existence des hommes en ces temps lointains. La mort a empêché E. Piette de rédiger la partie qu'il comptait consacrer à la description générale des grottes pyrénéennes et à l'histoire de l'Art. C'est pour suppléer à cette lacune que ses exécuteurs testamentaires ont donné un court historique de ses fouilles et ont fait réimprimer deux articles sur l'Art publiés précédemment par lui dans l'Anthropologie. Ce texte est complété par des explications détaillées des planches, où Piette a fait connaître les conditions d'âge et de gisement de chaque objet.

L'histoire de l'art préhistorique est des plus captivantes : l'auteur a pu reconstituer avec certitude l'évolution de la sculpture et de la gravure pendant la longue durée de l'âge de la pierre; il a montré que la sculpture, plus conforme à la nature, s'est épanouie jusqu'à un état surprenant de perfection dès les temps les plus reculés de l'humanité; le bas-relief, plus conventionnel est venu ensuite, et le dessin, terme extrême de l'abaissement graduel des reliefs, est enfin le dernier en date. Cet art, dont nous suivons, grâce à Piette, toute la filiation, a produit de réels chefs-d'œuvre dont la belle expression fait songer à l'époque grecque. Plus tard, dans les temps néolithiques, l'art à son déclin ne s'est plus manifesté que par des œuvres enfantines .

Edouard Piette a fait figurer dans les belles planches en couleur dues à M. J. Pilloy les pièces artistiques les plus remarquables de sa collection, ainsi que des objets d'autres provenances. A côté des sculptures en ivoire ou en bois de renne, des bas-reliefs, des gravures sur os, des dessins sur pierre représentant des animaux, parfois des figures humaines, on y trouve des représentations d'un art symbolique ornemental, ainsi que des outils ornés de motifs gravés.

L'*Art pendant l'âge du Renne* est l'œuvre la plus importante qui ait paru depuis de longues années dans le domaine de l'ethnographie préhistorique; elle éclaire d'un jour tout nouveau l'histoire primitive de l'Art dont elle nous montre la première éclosion sur notre vieux sol national.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON

	Pages
Révision des *Carditacea* vivants du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, par Ed. LAMY (*Suite*) (Pl. VIII)	289
Note sur un Cône fossile senestre, par A. LAVILLE	369
Bibliographie	371
Revue des Publications périodiques	376
Liste des Auteurs	378
Table des matières	379
Table par ordre alphabétique	384
Dates de publication	401

Le Journal paraît par trimestre

PRIX DE L'ABONNEMENT (PAYABLE D'AVANCE) :

Pour Paris et pour les départements (reçu franco).... **30** fr.
Pour l'Etranger (Union postale) (*id.*) ... **32** fr.

Prix du numéro vendu séparément..... **9** fr.

Prix de l'Index des volumes I à XX (reçu franco). ... **8** fr.
Prix de l'Index des volumes XXI à XL (*id.*).... **8** fr.

S'adresser :

Pour les communications scientifiques et pour l'abonnement, *payable d'avance*, à Mme H. FISCHER, directrice du Journal, boulevard Saint-Michel, 51, à Paris (5e arr.).

Il est rendu compte des ouvrages de Conchyliologie et de Paléontologie dont deux exemplaires sont adressés au bureau du Journal.

CORRESPONDANCES ET ÉCHANGES

M. Jacques SAVÈS, 1, Côte Pavée, *Toulouse* (Haute-Garonne), désire échanger des coquilles de Nouvelle-Calédonie contre celles d'autres pays.

Imp. Rennaise. 16, rue de Penhoët. Rennes

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00843 7485